Charles Darwin

“Viaje de un naturalista alrededor del mundo”

INDICE

PROLOGO DEL AUTOR

En el de la primera edición de esta obra, y en la parte zoológica del «Viaje del *Beagle*», dije por qué circunstancias llegué a agregarme a esa expedición en derredor del mundo. El capitán Fitz-Roy, comandante de la expedición, deseaba llevar a bordo de su buque un naturalista, y ofrecía cederle parte de su cámara. Me presenté, y gracias a la influencia del capitán Beaufort, ingeniero hidrógrafo, los lores del Almirantazgo tuvieron a bien aceptar mis servicios. Permítaseme, pues, expresar toda mi gratitud al

capitán Fitz-Roy, porque a él debo el haber podido estudiar la historia natural de los diferentes países que visitamos. Añadiré que, durante los cinco años que pasamos juntos, tuve siempre en él un amigo sincero y obsequioso. También quiero manifestar mi agradecimiento a los oficiales del *Beagle*[1], que tan llenos de bondad estuvieron siempre conmigo.

Este tomo contiene, en forma de Diario, la historia de nuestro viaje y algunas breves observaciones acerca de la historia natural y la geología, que, por su carácter, me han parecido capaces de interesar al público. En esta *nueva edición* he acortado mucho algunas partes y extendido otras, con el fin de hacer más accesible la obra a todos los lectores. Pero los naturalistas han de recordar que para los detalles es preciso que consulten las grandes publicaciones donde se comprenden los resultados científicos de la expedición. Así, la parte que trata de la historia natural de la expedición contiene: una Memoria del profesor Owen acerca de los mamíferos fósiles; otra de Mr. Waterhouse acerca de los mamíferos vivos; otra de Mr. Gould acerca de las aves; otra del reverendo L. Jenyns acerca de los peces, y otra de Mr Bell acerca de los reptiles. He añadido a la descripción de cada especie algunas observaciones respecto a sus costumbres y al medio en que habitan. Estos trabajos, de los cuales soy deudor al desinteresado celo de esos sabios, no hubieran podido emprenderse sin la liberalidad de los lores comisarios del Tesoro, quienes, a petición del canciller del Echiquier, se dignaron concedernos la cantidad de 25.000 duros (1.000 libras esterlinas) para sufragar parte de los gastos requeridos por esa publicación.

Yo mismo he publicado algunos volúmenes: acerca de *la estructura y la distribución de los arrecifes de coral;* acerca *de las islas volcánicas visitadas durante el viaje del* BEAGLE, y acerca de *la geología de la América meridional.* El tomo sexto de las *Geological Transactions* contiene dos Memorias que escribí acerca de *las piedras erráticas y* acerca de los *fenómenos volcánicos en la América Meridional.* Los señores Waterhouse, Walter, Newman y White han publicado ya varias interesantes Memorias acerca de los insectos por mí recogidos, y espero que aún se publicarán otras más. El doctor J. Hooker, en su magna obra acerca de *la flora del hemisferio austral,* hará la descripción de las plantas ¯que traje de la parte meridional de América; además ha publicado en las *Líneas Transactions* una Memoria suelta respecto a la flora del archipiélago de los Galápagos. El profesor Henslow ha publicado una lista de las plantas que recogí en las islas Keeling, y el reverendo J.M. Berkeley ha descrito mis plantas criptógamas.

Por otra parte, en el curso de esta obra tendré el gusto de indicar la ayuda que me han prestado otros varios naturalistas distinguidos. Pero, permítaseme dar aquí sinceras gracias al profesor Henslow, pues él fue quien, cuando estudiaba yo en la Universidad de Cambridge, me hizo aficionarme a la historia natural; él quien, durante mi ausencia, tuvo a bien encargarse de las colecciones que de tiempo en tiempo remitía yo a Inglaterra; por último, él quien con sus cartas dirigió mis investigaciones, y quien, en una palabra, ha sido siempre para mí el amigo más afectuoso.

---

1. Aprovecho esta ocasión para dar las gracias muy especialmente a Mister Bynoe, médico del *Beagle,* quien me cuidó con el más acendrado afecto en Valparaíso.

Junio de 1845.

SEGUNDO PROLOGO

Aprovecho otra *nueva edición* de mi Diario para corregir algunos errores. He dicho en uno de los primeros pliegos que la mayor parte de las conchas sepultadas con los mamíferos extinguidos en Punta Alta, cerca de Bahía Blanca, pertenecen a especies existentes aún. Después han sido examinadas esas conchas por Mr. Alcides d'Orbigny, el cual declara que todas ellas son recientes *(Observations géologiques dans l'Amérique méridionale,* pág. 83). El señor don Augusto Bravard describió luego esa región en una obra española *(Observaciones geológicas,* 1857). A su parecer, las osamentas de los mamíferos extintos que se encuentran en las capas inferiores de las Pampas fueron arrastradas por las aguas y quedaron sepultadas entre las conchas de moluscos aún existentes. Pero confieso que las observaciones del señor Bravard no me convencen. En efecto, cree que todo el enorme sedimento de las Pampas es de formación subaérea, como los méganos de arena; esta teoría me parece insostenible.

En el capítulo XVII pongo una lista de las aves que viven en el archipiélago de los Galápagos. Nuevas investigaciones han probado que algunas de esas aves, que entonces se creía que eran exclusivas de estas islas, existen también en el continente americano. El señor Sclater, eminente ornitólogo, me advierte que en ese caso están: la *Strix punctatis sima,* el *Pyrocephalus nanus y* probablemente también el *Otur galapagoensis y* el *Zenaida galapagoensis.* Por tanto, el número de las aves indígenas se reduce a veintitrés o probablemente a veintiuno; el señor Sclater cree que una o dos de esas especies indígenas son más bien variedades que especies, lo cual me pareció siempre muy probable.

El doctor Günther *(Zoological Society,* 24 de enero de 1859) afirma que la serpiente de la cual hablo en el mismo capítulo, y que según el señor Bibron considero como idéntica a la especie chilena, es una especie particular que no habita en ningún otro país.

1.^{0} de febrero de 1860.

VIAJE DE UN NATURALISTA ALREDEDOR DEL MUNDO

CAPITULO I

SUMARIO. Porto-Praya.- Ribeira Grande.- Polvo atmosférico con infusorios.- Costumbres de un limaco marino y de un pulpo.- Peñas de San Pablo; no son de origen volcánico.Extrañas incrustaciones.- Los insectos son los primeros colonos de las islas.- Fernando Noronha.- Bahía.- Peñascos pulimentados.- Costumbres de un Diodon - Confervas e infusorios marinos.- Causas del color del mar.

Santiago.-Islas de Cabo Verde

Después de ser dos veces rechazado por terribles tempestades del sudoeste, el buque de Su Majestad *Beagle,* brick de diez cañones, al mando del capitán Fitz-Roy, de la marina real, zarpó de Devonport el 27 de diciembre de 1831. El objeto de la expedición era: completar el estudio de las costas de la Patagonia y de la Tierra del Fuego (estudio comenzado bajo las órdenes del capitán King, de 1826 a 1830); levantar los planos de las costas de Chile, del Perú y de algunas islas del Pacífico, y, por último, hacer una serie de observaciones cronométricas alrededor del mundo. El 6 de enero llegamos a Tenerife, donde nos impidió desembarcar el temor de que llevásemos el cólera. A la mañana siguiente veíamos alzarse el sol tras la quebrada línea de la mayor de las islas Canarias. Ilumina de pronto el pico de Tenerife, mientras la parte inferior de la isla permanece aún oculta por ligeros vapores; primera jornada deliciosa, seguida de tantas otras cuyo recuerdo nunca se borrará. El 16 de enero de 1832 anclamos en Porto-Praya, en la isla de San lago, la mayor de las del archipiélago de Cabo Verde.

Vistas desde el mar, las cercanías de Porto-Praya tienen desolado aspecto. Las pasadas erupciones volcánicas y el calor ardiente de un sol tropical han hecho en casi todas partes al suelo impropio para soportar la menor vegetación. La comarca se eleva en sucesivas mesetas, cortadas por algunas colinas en forma de conos truncados; y una cadena irregular de montañas cierra el horizonte. Contemplado el paisaje a través de la caliginosa atmósfera peculiar de este clima, presenta grande interés; eso en el supuesto de que un hombre que acaba de desembarcar y cruza por vez primera un bosque de cocoteros, pueda pensar en otra cosa que no sea la felicidad que experimenta. Probablemente se pensará, y con mucha razón, que esa isla es muy insignificante; pero para quien jamás haya visto sino paisajes de Inglaterra, el aspecto tan nuevo de unas tierras estériles en absoluto posee una especie de grandiosidad, que quedaría del todo destruida por una vegetación más abundante. Apenas si puede descubrirse una sola hoja verde en toda la extensión de esas inmensas llanuras de lava; sin embargo, rebaños de cabras y algunas vacas logran hallar su sustento en esos lugares desolados. Rara vez llueve, excepto una pequeña parte del año; entonces cae a torrentes la lluvia, y enseguida invade cada grieta abundante vegetación. Esas plantas se agostan casi tan deprisa como brotaron, y los animales se alimentan de ese heno natural. Cuando estuvimos nosotros, llevaba más de uno año sin llover. En la época del descubrimiento de la isla, las cercanías de Porto-Praya estaban sombreadas por numerosos árboles, cuya destrucción, ordenada con tanta indiferencia, ha causado aquí, como en Santa Elena y

en algunas de las islas Canarias, una esterilidad casi absoluta. Algunos matorrales de arbustillos faltos de hojas ocupan la parte inferior de valles anchos y planos, que se transforman en ríos durante los pocos días de la estación lluviosa. Escasísimos seres vivos habitan en esos valles; el ave más conocida es un martínpescador *(Alcedo iagoensis)*, que se pone estúpidamente encima de las ramas de ricino, y desde allí se lanza para coger saltamontes y lagartijas. Ese ave tiene vivos colores, pero no es tan bonita como la especie europea. Difiere de su congénere de Europa también por su manera de volar, por sus costumbres y por su afición a los valles más secos, donde suele vivir.

En compañía de dos oficiales del barco me voy a RibeiraGrande, pueblo situado a algunos kilómetros al este de Porto-Praya. El paisaje conserva su aspecto pardo monótono hasta el valle de San Martín, pero allí un arroyo da origen a una rica vegetación. Una hora después llegamos a Ribeira-Grande y nos vemos sorprendidos al estar en presencia de un gran castillo en ruinas y una catedral. Antes de llenarse de arena su puerto, ese pueblecillo era la ciudad más importante de la isla; por pintoresca que sea su situación, no deja de provocar profunda melancolía. Tomamos por guía a un pastor negro y por intérprete a un español que estuvo en la guerra de la península; nos hacen visitar una multitud de edificios y principalmente una iglesia antigua donde yacen enterrados los gobernadores y los capitanes generales de la isla. Algunos de estos sepulcros llevan grabada la fecha del siglo XVI[1]; y los adornos heráldicos que las recubren es lo único que nos recuerda a Europa en este rincón del mundo. Esta iglesia, o más bien esta capilla, forma uno de los lados de una plaza en medio de la cual crece un bosque de bananeros; un hospital, con una docena escasa de miserables habitantes, ocupa otro de los lados de la misma plaza.

Volvemos a la venta, para comer. Una grandísima muchedumbre de hombres, mujeres y niños, todos más negros que la pez, se congrega para examinarnos. Nuestro guía y nuestro intérprete, regocijados compañeros, rompen a reír a cada uno de nuestros ademanes, a cada palabra nuestra. Antes de abandonar el pueblo, visitamos la catedral, que no nos parece tan rica como iglesia, pero que se enorgullece de la posesión de un pequeño órgano de sonidos nada armoniosos. Damos algunos chelines al sacerdote negro; y el español, haciéndole carantoñas, dice con mucha candidez que piensa que el color de la piel tiene poca importancia. Regresamos entonces a Porto-Praya tan deprisa como nuestros caballos pueden llevarnos.

Otro día vamos a caballo a visitar el pueblo de Santo Domingo, sito casi en el centro de la isla. En medio de un llano vemos algunas acacias achaparradas; los vientos alisios, soplando continuamente en la misma dirección, han doblado de tal modo los árboles por la copa, que a veces forma ésta un ángulo recto con el tronco. La dirección de las ramas es exactamente NE. por el N. y SO. por el S.; estas veletas naturales deben indicar la dirección dominante de los vientos. El paso de los viajeros deja tan pocas huellas en este árido suelo, que nos extraviamos allí; y,, pensando ir a Santo Domingo, nos dirigimos a Fuentes. Sólo notamos nuestro error al llegar a Fuentes, dándonos por

[1] Las islas de Cabo Verde fueron descubiertas en 1440. Hemos visto el sepulcro de un obispo con la fecha de 1571; otra tumba, adornada con un escudo compuesto de una mano y un puñal, tiene la fecha de 1497.

muy contentos de habernos equivocado. Fuentes es un bonito pueblo edificado a orillas de un riachuelo; allí parece prosperar todo menos lo que debiera estar más próspero: los habitantes. Vimos numerosos niños negros, completamente desnudos y que parecían muy miserables; llevaban haces de leña casi tan grandes como ellos.

Vemos junto a Fuentes una bandada grandísima de pintadas, lo menos cincuenta o sesenta; estas aves, en extremo salvajes, no permiten acercarse a ellas. En cuanto nos ven huyen, como las perdices en los días lluviosos de septiembre, corriendo con la cabeza vuelta hacia atrás. Si se las persigue, las pintadas alzan el vuelo inmediatamente.

El paisaje que rodea a Santo Domingo tiene una belleza que se está muy lejos de esperar, cuando se considera el carácter triste y sombrío del resto de la isla. Este pueblo está en el fondo de un valle rodeado de altas murallas descantilladas de lavas en estratos. Esos peñascos negros forman un contraste notable con el verde de nuestra vegetación que costea a un arroyuelo de un agua clarísima. Llegamos por casualidad un día de fiesta mayor y hay un inmenso gentío en el pueblo. De vuelta nos juntamos con un grupo de unas veinte negritas vestidas con mucho gusto; turbantes y grandes chales de colores vistosos hacen resaltar su piel negra y su ropa interior, tan blanca como la nieve. En cuanto nos acercamos a ellas, se vuelven, tiran los chales al suelo y se ponen a cantar coti mucha energía una canción salvaje y llevan el compás dándose golpes con las manos en las piernas. Las echamos unas cuantas monedas de *vMtem,* que reciben con carcajadas, y las dejamos en el momento en que prosiguen su canto con más brío aún que antes.

Una mañana, con un tiempo clarísimo, los contornos de las montañas lejanas se destacan del modo más preciso sobre una banda de nubes de un color azul oscuro. A juzgar por las apariencias y los casos análogos en Inglaterra, supuse que el aire estaría saturado de humedad Nada de eso: el higrómetro indicaba una diferencia de 29,6 entre la temperatura del aire y el punto en que se condensó el rocío, diferencia que resultaba ser casi el doble de la que observé en los días anteriores.. Continuos relámpagos acompañaban a esa extraordinaria sequedad de la atmósfera. ¿No es muy notable encontrarse con una tan perfecta transparencia del aire unida a ese estado del tiempo?

La atmósfera suele estar brumosa; esa niebla proviene de la caída de un polvo impalpable que estropea algo nuestros instrumentos astronómicos. La víspera de llegar a PortoPraya, recogí un paquetito de ese polvillo pardo, que la tela metálica de la veleta puesta en el tope del palo mayor parecía haber tamizado al paso. Mr. Lyell me ha dado también cuatro paquetes de polvo caído sobre un buque, a algunos centenares de millas al norte de estas islas. El profesor Ehrenberg[2] ha visto que ese polvo está en gran parte formado por infusorios cubiertos de caparazones silíceos y por tejidos silíceos de plantas. En cinco paquetitos que le remití, ha reconocido la presencia de sesenta y siete formas orgánicas diferentes. Todos los infusorios, excepto dos especies marinas, viven en agua dulce. Según mis noticias, se ha comprobado la caída de polvos idénticos en quince buques diferentes que navegaban por el Atlántico a grandísimas distancias de las

[2] Aprovecho esta ocasión para dar las gracias a este ilustre naturalista por la atención que ha tenido dignándose examinar un gran número de mis especimenes. En junio de 1845 dirigí a la *Sociedad de Geología* una Memoria completa acerca de la caída de ese polvo.

costas. La dirección del viento en el instante de caer ese polvo, y el hecho de que siempre caiga durante el mes en que el *harmattán* eleva a inmensas alturas de la atmósfera espesas nubes de polvo, nos autorizan para afirmar que viene del África. Y, sin embargo (¡hecho muy singular!), aunque el profesor Ehrenberg conoce varias especies de infusorios peculiares del África, no encuentra ni una sola de esas especies en el polvo que le remití; por el contrario, encuentra en él dos especies que hasta ahora sólo se han descubierto en la América del Sur. Este polvo cae en tal cantidad, que todo lo ensucia a bordo y ofende a los ojos; algunas veces hasta oscurece la atmósfera, tanto, que se han perdido buques y estrellado contra la costa. Con frecuencia cae sobre barcos que navegan a varios centenares de millas de la costa de África, hasta más de 1.000 millas (1.600 kilómetros), y en puntos distantes más de 1.600 millas en dirección de norte a sur. Me ha sorprendido hallar en el polvo recogido a bordo de un barco, a 300 millas (480 kilómetros) de tierra, partículas de piedra de una milésima de pulgada cuadrada, mezcladas con materias más finas. En vista de ese hecho no cabe sorprenderse de la diseminación de los espórulos, mucho más pequeños y mucho más ligeros de las plantas criptógamas.

La geología de esta isla constituye la parte más interesante de su historia natural. En cuanto se entra en el puerto, se advierte en el cerrillo de arena que da frente al mar, una banda blanca, horizontal, que se extiende a una distancia de varias millas a lo largo de la costa, y que está situada a una altura de unos 45 pies (13 metros) sobre el nivel del mar. Examinando más de cerca esa capa blanca, se ve que consiste en materias calcáreas que contienen numerosas conchas, la mayoría de las cuales aún existen en la costa vecina. Esa capa descansa sobre antiguas rocas volcánicas y a su vez ha quedado cubierta por otra de basalto fundido que debió de precipitarse en el mar, cuando aquella capa blanca que contiene conchas descansaba en el fondo del agua. Es muy interesante advertir las modificaciones producidas en la quebradiza masa por el calor de las lavas que la cubrieron: parte de esa masa se transformó en creta cristalina, y otra parte en una piedra manchada compacta. Allí donde las escorias de la superficie inferior de la corriente de lava tocaron a la cal, esta última se ha convertido en grupos de fibras admirablemente radiadas, que se asemejan a la aragonita. Las capas de lava se elevan en mesetas sucesivas ligeramente inclinadas hacia el interior, de donde salieron en un principio los diluvios de piedra en fusión. Creo que desde los tiempos históricos no se ha manifestado en San-lago ningún signo de actividad volcánica. Hasta es raro que pueda descubrirse la forma de cráter en la cima de las numerosas colinas formadas por cenizas rojas; sin embargo, pueden distinguirse en la costa las capas de lava más recientes. En efecto, forman líneas de dunas menos altas, pero que avanzan mucho más lejos que las lavas antiguas; por tanto, la altura relativa de las dumas indica en cierto modo la antigüedad de las lavas.

Durante mi estancia observé las costumbres de algunos animales marinos. Uno de los más comunes es una gran *Aplysia*. Este limaco de mar tiene unas cinco pulgadas de longitud; es de color amarillo sucio, con jaspeados purpúreos. En cada lado de la superficie inferior o del pie, este animal tiene una ancha membrana que parece representar algunas veces el papel de ventilador, y hace pasar una corriente de agua por las branquias dorsales o los pulmones. Este limaco se alimenta con las delicadas hierbas marinas que crecen entre las piedras, allí donde el agua es fangosa y poco profunda. En su estómago he hallado varias piedrecillas, como las que se encuentran a veces en la

molleja de las aves. Cuando se hace cambiar de sitio a este limaco, emite un licor rojo purpúreo muy brillante, que tiñe el agua en un espacio como de un pie en derredor de él. Además de este medio de defensa, el cuerpo de dicho animal está untado con una especie de secreción ácida, que en contacto con la piel produce una sensación de quemadura parecida a la ocasionada por la *Physalia* o fragata.

Un Octopus o pulpo, me interesó también mucho, y pasé largas horas estudiando sus costumbres. Aunque abundan en los charcos que deja la marea al retirarse, estos animales no son fáciles de coger. Por medio de sus largos tentáculos o brazos y de sus ventosas o chupadores, consiguen meterse dentro de grietas muy estrechas; y, una vez allí, necesita emplearse mucha fuerza para hacer que salga. Otras veces se lanzan con la rapidez de una flecha, llevando la cola adelante, de un lado a otro del charco, y al mismo tiempo coloran el agua, difundiendo en torno suyo una especie de tinta de color castaño oscuro. Estos animales tienen también la facultad de cambiar de Color para ocultarse a la vista. Parecen variar los matices de su cuerpo según la naturaleza del terreno sobre el cual pasan: cuando están en un sitio donde es poco profunda el agua, suelen presentar un color de púrpura parduzco; pero cuando se les coloca encima de la tierra o en un sitio donde es poco profunda el agua, ese tinte oscuro desaparece y lo reemplaza un color verde amarillento. Si se examina más atentamente el color de estos animales, se ve que son grises y tienen manchas numerosas de un color amarillo fuerte; algunas de esas manchas varían de intensidad, otras aparecen y desaparecen de continuo. Estas modificaciones de color se efectúan de tal modo, que parece como si se vieran pasar constantemente sobre el cuerpo del animal nubes de colores que varían del rojo jacinto al rojo castaño. Toda parte de su cuerpo sometida a un ligero choque galvánico se pone negra; puede producirse un efecto análogo aunque menos marcado arañándoles la piel con una aguja. Estas nubes o llamaradas de color, como pudieran llamarse, dícese que son producidas por la dilatación y la contracción sucesivas de unas vesículas muy pequeñas que contienen fluidos diversamente coloridos.

Este pulpo manifiesta su facultad de cambiar de colores lo mismo cuando nada que mientras está quieto en el fondo del agua. Uno de estos animales que parecía darse perfectamente cuenta de que le estaba yo vigilando, me divertía mucho empleando todos los medios posibles para librarse de mis miradas. Permanecía inmóvil durante algún tiempo y después avanzaba furtivamente el espacio de una o dos pulgadas, como hace el gato que trata de acercarse a un ratón; algunas veces cambiaba de color; avanzó así hasta que habiendo llegado a una parte del charco donde el agua era más profunda, se lanzó envolviéndose en una nube de tinta para ocultar el agujero donde se había refugiado.

Más de una vez, mientras buscaba yo animales marinos, con mi cabeza a unos dos pies por encima de las peñas de la costa, recibí en la cara un chorro de agua acompañado de un leve ruido discordante. Al pronto buscaba en vano de dónde venía aquel agua; luego descubría que la arrojaba un pulpo; y por muy escondido que estuviera dentro de un agujero, ese chorro me hacía descubrirle. Este animal tiene ciertamente el poder de arrojar agua; y estoy convencido de que puede apuntar y dar en el blanco con bastante buena puntería, modificando la dirección del tubo o sifón que tiene en la parte inferior de su cuerpo. Estos animales llevan con dificultad la cabeza, por lo cual les cuesta mucho trabajo arrastrarse cuando se les pone encima del suelo.

Conservé uno de ellos durante algún tiempo en el camarote y advertí que emite una ligera fosforescencia en la oscuridad.

LAS PEÑAS DE SAN PABLO.- Al atravesar el Atlántico nos ponemos al pairo durante la mañana del 16 de febrero, en la inmediata proximidad de la isla de Santiago. Este montón de peñascos está situado a $7^0$58' latitud N. y a los $29^0$15" longitud O.; está a 50 millas (865 kilómetros) de la costa de América y a 350 millas (560 kilómetros) de la isla de Fernando Noronha. El punto más alto de la isla de San Pablo está situado a 50 pies sobre el nivel del mar; la circunferencia entera de la isla no llega a tres cuartos de milla. Este pequeño punto se eleva abruptamente desde las profundidades del Océano. Su constitución mineralógica es muy compleja: en algunos sitios la roca se compone de *hornstein;* en otros, de feldespato; también se encuentran algunas vetas de serpentina. Hecho notable: todas las isletas que hay a gran distancia de un continente en el Pacífico, en el Atlántico o en el Océano Indico, excepto las islas Seychelles y este islote, están, según creo, compuestas de materias coralinas o de materias eruptivas. La naturaleza volcánica de estas islas oceánicas constituye evidentemente una extensión de la ley, por la cual una gran mayoría de los volcanes hoy en actividad están cerca de las costas o en islas en medio del mar, y resultan de las mismas causas, ya sean químicas o mecánicas.

Las Peñas de San Pablo, vistas desde cierta distancia, son de una blancura deslumbradora. Este color se debe, en parte, 'a los excrementos de una inmensa multitud de aves marinas, y en parte, a un revestimiento formado por una sustancia dura, reluciente, con brillo de nácar, que se adhiere con fuerza a la superficie de las rocas. Si se examina con una lente de aumento, se ve que este revestimiento consiste en capas numerosas y en extremo delgadas, ascendiendo su espesor total a una décima de pulgada. Esta sustancia contiene materias animales en gran cantidad, y su formación se debe sin duda ninguna a la acción de la lluvia y de la espuma del mar. He hallado en la Ascensión y en las pequeñas islas Abrolhos, sobre algunas masas de guano pequeñas, ciertos cuerpos en forma de ramos que evidentemente están constituidos de la misma manera que el revestimiento blanco de esas rocas. Estos cuerpos ramificados se asemejan de un modo tan perfecto a ciertas nulíporas (plantas marinas calcáreas muy duras), que, últimamente, al examinar mi colección un poco deprisa, no advertí la diferencia. La extremidad globular de las ramas tiene la misma conformación que el nácar o que el esmalte de los dientes; pero es bastante dura para rayar el vidrio. Quizá no esté fuera de propósito el mencionar aquí que una parte de la costa de la Ascensión donde se encuentran inmensos montones de arena con conchas, el agua del mar deposita en las rocas expuestas a la acción de la' marea una incrustación parecida a ciertas plantas criptógamas *(Marchantia),* que se notan a menudo en las paredes húmedas; la superficie de las hojas está admirablemente pulimentada; las partes expuestas de lleno a la luz son de un color negro, pero las que se encuentran debajo de un reborde de la roca permanecen, grises. He enseñado a varios geólogos algunas muestras de esas incrustaciones ¡y todos creyeron que son de origen volcánico o ígneo! La dureza y la diafanidad de esas incrustaciones, su pulimento tan perfecto como el de las conchas más bonitas, el olor que exhalan y la pérdida de color que sufren cuando se hace actuar sobre ellas el soplete: todo prueba su íntima analogía con las conchas de los moluscos marinos vivos.

Sabido es, además, que en las conchas las partes habitualmente recubiertas u ocultas por el cuerpo del animal tienen un color más pálido que las expuestas de lleno a la luz, hecho que, según acabamos de ver, resulta de igual modo en estas incrustaciones.

Cuando recordamos que la cal, en forma de fosfato o de carbonato, entra en la composición de las partes duras, como los huesos y las conchas de todos los animales vivientes, es de sumo interés, desde el punto de vista fisiológico, hallar sustancias más duras que el esmalte dentario y superficies coloreadas tan lisas como las de una concha, con la misma forma que algunas de las producciones vegetales más ínfimas, reconstituidas con materias orgánicas muertas por medios inorgánicos[3].

Sólo dos clases de aves se encuentran en las Peñas de San Pablo: el pájaro bobo y el búho. Estas dos aves tienen un carácter tan tranquilo, tan estúpidos, y están tan poco habituadas a recibir visitas**,** que con mi martillo de geólogo hubiera podido matar cuantas quisiese. El pájaro bobo pone los huevos en la roca pelada; el búho, por el contrario, construye un nido muy sencillo con hierbas marinas. Junto a gran número de esos nidos veíase un pececillo volador que el macho (supongo) había llevado para la hembra ocupada en incubar. Un grueso cangrejo de mar muy activo (Grapsus), que habita en las grietas de las rocas, me daba un espectáculo muy divertido: en cuanto separaba yo de allí a la incubadora, acudía él a robar el pez puesto junto al nido. Sir W. Symonds, una de las pocas personas que han desembarcado en estos peñascales, me dijo que ha visto a esos mismos cangrejos apoderarse de las avecillas jóvenes en los nidos y devorarlas. No crece ni una sola planta, ni siquiera un liquen, en esta isla; sin embargo, habitan en ella varios insectos y varias arañas. He aquí, a mi parecer, la lista completa de la fauna terrestre: una mosca (Olfersia) que vive a costa del pájaro bobo, y un Acarus, que ha debido de ser importado por las aves de las cuales es parásito; un gusanito moreno perteneciente a una especie que vive sobre las plumas; un escarabajo (Quedius) y una cochinilla que vive en los excrementos de las aves, y por último, numerosas arañas que supongo cazarán activamente a esos pequeños compañeros de las aves marinas. Ha lugar a creer que no tiene nada de correcta la tan a menudo repetida descripción, según la cual, en cuanto se forman en el Pacífico islas madrepóricas se apoderan de ellas en seguidas magníficas palmeras, espléndidas plantas tropicales, después aves y a la postre el hombre. En vez de toda esa poesía, preciso es decirlo para no faltar a la verdad, por desgracia, los primeros habitantes de las tierras oceánicas recién formadas, consisten en insectos parásitos que viven en las plumas de las aves o se alimentan con los excrementos de ellas, y además innobles arañas.

La más pequeña roca de los mares tropicales sirve de sostén a innumerables clases de plantas marinas, a increíbles cantidades de seres en parte vegetales, en parte animales; encuéntrase también rodeada de gran número de peces. Nuestros marinos, en los barcos de pesca, tenían que luchar constantemente con los tiburones para saber a

---

[3] Mr. Horner y Sir David Brewster describieron *(Philosophical Transactions*, 1836, pág. 65), una extraña «sustancia artificial parecida al nácar». Esta sustancia se deposita en láminas morenas, tenues, transparentes, admirablemente pulimentadas, con particulares propiedades ópticas, en el interior de un vaso con agua, dentro del cual se hace girar con rapidez un tejido untado primero de liga y después de cal. Esta sustancia es mucho más blanda, más transparente y contiene más materias animales que las incrustaciones naturales de la Ascensión; pero esa es otra prueba de la facilidad con que el carbonato de cal y las materias animales se combinan para formar una sustancia sólida que se parece al nácar.

quién pertenecería la mayor parte de los peces que habían picado el anzuelo. Me han dicho que cerca de las Bermudas se había descubierto un peñasco sito a gran profundidad, por el solo hecho de haberse visto muchísimos peces en las cercanías.

FERNANDO NORONHA, 20 *de febrero de* 1832. Según he podido juzgar por las pocas horas pasadas en este sitio, esta isla es de origen volcánico, pero no es probable que sea de fecha reciente. Su carácter más notable consiste en una colina cónica de unos 1.000 pies de altura (300 metros), cuya parte superior es muy escarpada y uno de cuyos lados cae a plomo sobre la base. Este peñón es monolítico y está dividido en columnas irregulares. Al ver una de estas masas aisladas, al pronto se está dispuesto a creer que se elevó de repente en estado semifluido. Pero en Santa Elena he podido darme cuenta de que columnas de forma y de constitución casi análogas provenían de la inyección de la roca fundida en capas blandas, que al cambiar de sitio, sirvieron, digámoslo así, de moldes a esos gigantescos obeliscos. La isla entera está cubierta de bosques, pero la sequedad del clima es tan grande que no hay allí ni el más pequeño verdor. Inmensas masas de peñas, dispuestas en columnas, sombreadas por árboles parececidos a laureles y adornadas por otros árboles que dan bellas flores de color rosa, pero sin una sola hoja, forman en admirable primer término una ladera de la montaña.

BAHIA o SAN SALVADOR, BRASIL. 29 *de febrero.*¡Qué delicioso día! Pero la palabra *delicioso* es harto débil para expresar los sentimientos de un naturalista que por vez primera vaga por un bosque brasileño. Llénanme de admiración la elegancia de las hierbas, la novedad de las plantas parásitas, la hermosura de las flores, el verde deslumbrante del follaje; pero, por encima de todo, el vigor y esplendor general de la vegetación. Extraña mezcla de rumores y de silencio reina en todas las partes cubiertas de bosque. Los insectos hacen tal ruido, que puede oírseles desde el barco, anclado a varios centenares de metros de la costa; sin embargo, en el interior de la selva parece imperar universal silencio. Todo el que ame a la Historia Natural siente en un día como este un placer y un júbilo más intensos que puede prometerse experimentar de nuevo. Después de haber andado errante por espacio de algunas horas, vuelvo al punto de embarque; pero antes de llegar me sorprende una tormenta tropical y trato de resguardarme bajo un árbol de una copa tan frondosa, que jamás podría atravesarla un chaparrón como los que vemos en Inglaterra; por el contrario, aquí corre un pequeño torrente a lo largo del tronco al cabo de algunos minutos. A esta violencia de las lluvias debe atribuirse el verdor que alfombra el suelo de los bosques más espesos; en efecto, si los chaparrones se asemejasen a los de los climas templados, absorberíase la mayor parte del agua que cayese y se evaporaría antes de haber podido llegar al suelo. No trataré de describir ahora la magnificencia de esta admirable bahía; porque a nuestro regreso nos detuvimos en ella por segunda vez, y tendré motivo para hablar de esto más adelante.

En todas partes donde aparece roca viva por toda la costa del Brasil, en una longitud a lo menos de dos mil millas (3.200 kilómetros), y ciertamente a grandísima distancia en el interior de la tierra firme, esa roca pertenece a la formación granítica. El hecho de que esta inmensa superficie está compuesta de materiales que la mayoría de los geólogos creen que cristalizaron cuando estaban calientes y bajo una gran presión, da margen a muchas reflexiones curiosas. ¿Se produjo este efecto debajo de las aguas

de un océano profundo? ¿Se extendían sobre esta primera formación otras capas superiores, que luego han desaparecido? ¿Es posible creer que un agente, sea cual fuere y por enérgico que se le suponga, haya sido capaz de poner al descubierto el granito en una superficie de tantos miles de leguas cuadradas, si no se admite al mismo tiempo que ese agente está obrando desde tiempos remotísimos.

A corta distancia de la ciudad, en un punto donde desagua un riachuelo en el mar, he podido observar un hecho que se refiere a un asunto discutido por Humboldt[4].

Las rocas sieníticas de las cataratas del Orinoco, del Nilo y del Congo están cubiertas por una sustancia negra, y parecen haberse pulimentado con plombagina. Esta capa, en extremo tenue, fue analizada por Berzelius, y, según él, se compone de óxidos de hierro y de manganeso. En el Orinoco, esta capa negra se encuentra sobre las rocas, cubiertas periódicamente por las inundaciones, y sólo en los sitios donde el río tiene una corriente muy rápida; o, para emplear la expresión de los indios, «las rocas son negras allí donde las aguas son blancas». En el riachuelo de que hablo, el revestimiento de las rocas tiene un bonito color pardo, en vez de ser negro, y sólo me parece compuesto de materias ferruginosas. Muestras de colección son incapaces de dar cabal ideal de esas hermosas rocas morenas, admirablemente pulimentadas, que resplandecen a los rayos del sol. Aun cuando el riachuelo corre siempre, el revestimiento no se produce sino en los sitios donde, de vez en cuando, las altas olas golpean la roca, lo cual prueba que la resaca debe de servir de agente bruñidor, cuando se trata de las cataratas de los grandes ríos. El movimiento de la marea debe corresponder también a las inundaciones periódicas; por tanto, el mismo efecto se produce en circunstancias que parecen muy diferentes, pero que en el fondo son análogas. Sin embargo, de ningún modo puede explicarse el origen de esos revestimientos metálicos, que parecen sedimentados por cementación sobre las rocas; y aún menos puede explicarse, en mi sentir, el que su espesor permanezca siempre siendo el mismo.

Recreábame mucho un día en estudiar las costumbres de un *Diodon antennatus* que cogieron cerca de la costa. Sabido es que este pez, de piel fofa, tiene la extraña facultad de hincharse de modo que casi se transforma en una bola. Si se le saca del agua algunos instantes, así que vuelve a echársele al mar absorbe una cantidad grandísima de agua y de aire por la boca y acaso también por las branquias. Absorbe esta agua y este aire por dos medios diferentes: aspira por fuerza el aire, introduciéndolo en la cavidad de su cuerpo, y le impide que vuelva a salir por medio de una contracción muscular visible desde el exterior. Por el contrario, el agua penetra de una manera continua dentro de su boca, que tiene abierta e inmóvil; por tanto, esta deglución del agua debe ser efecto de una succión. La piel del abdomen es mucho más flácida que la del dorso; por eso, cuando este pez se infla, el vientre se distiende mucho más que la superficie inferior que por la superficie superior; a causa de esto flota panza arriba. Cuvier duda de que el *Diodon* pueda nadar en esta postura; sin embargo, entonces, no sólo puede avanzar en línea recta, sino también girar a derecha e izquierda. Este último movimiento lo ejecuta únicamente con las aletas pectorales; en efecto, la cola se baja y no se vale de ella. El cuerpo, gracias al aire que contiene, se hace tan ligero, que las

[4] Personal Narrative, tomo V, parte 1, pág. 18.

branquias quedan fuera del agua; pero la corriente de este líquido que entra por la boca fluye de continuo por esas aberturas.

Después de haber permanecido inflado durante algún tiempo, el *Diodon* suele expeler el aire y el agua con mucha fuerza, por las branquias y por la boca. Puede desembarazarse a voluntad de una parte del agua que dejó entrar. Por tanto, parece probable que sólo absorbe en parte este líquido para regularizar su peso específico. El *Diodon* posee varios medios de defensa. Puede hacer una terrible mordedura y echar el agua por la boca hasta cierta distancia, a la vez que mete un ruido extraño agitando las mandíbulas. Además, el inflamiento de su cuerpo hace enderezar las papilas que cubren su piel y que entonces se transforman en aceradas puntas. Pero la circunstancia más curiosa consiste en que la piel de su vientre, cuando se le toca, segrega una materia fibrosa de un rojo carmín admirable, que mancha el papel y el marfil de un modo tan tenaz, que manchas obtenidas por mí de esa manera, están aún tan brillantes como el primer día. Ignoro en absoluto cuáles puedan ser la naturaleza y el uso de esta secreción. El doctor Allande Torres me ha afirmado haber visto a menudo un *Diodon vivo, y* con el cuerpo inflado, dentro del estómago de un tiburón; además, ha visto que este animal consigue abrirse paso al exterior, devorando, no sólo las paredes del estómago, sino también los costados del monstruo, a quien acaba así por matar. ¿Quién imaginaría que un pececillo, tan blando e insignificante, pudiera llegar a destruir al tiburón con ser tan grande y tan feroz?

18 de marzo.- Zarpamos de Bahía. Algunos días después, a corta distancia de las isletas Abrolhos, observé que el mar había adquirido un tinte pardo rojizo. Vista con lente de aumento, toda la superficie del agua parecía cubierta de briznas de heno picado y cuyas extremidades estuviesen deshilachadas. Son pequeñas confervas en paquetes cilíndricos que contienen unas cincuenta o sesenta de esas plantitas. Mr. Berkeley me advierte que pertenecen a la misma especie *(Trichodesmium erythraeum)* que las encontradas en una gran extensión del mar Rojo, y las cuales han dado este nombre a ese mar. el número de estas plantitas debe de ser infinito; nuestro buque atravesó varias bandas de ellas, una de las cuales tenía unos diez metros de anchura, y que a juzgar por la decoloración del agua, debía de tener por lo menos dos millas y media de longitud. Se habla de estas confervas en casi todos los viajes largos. Parecen muy comunes, sobre todo en los mares próximos a la Australia; y a lo largo del cabo Leenwin observé una especie parecida, pero más pequeña y con toda evidencia diferente. El capitán Cook, en su tercer viaje, advierte que los marineros dan a esos vegetales el nombre de *serrín de mar.*

Cerca de Keeling-Atoll, en el Océano Indico, vi numerosas masas pequeñas de confervas de algunas pulgadas cuadradas, consistentes en largos hilos cilíndricos muy tenues, tanto que apenas podrían distinguirse a simple vista, mezclados con otros cuerpos un poco mayores y admirablemente cónicos en sus dos extremos. Su longitud varía entre cuatro o seis centésimas de pulgada; su diámetro entre seis y ocho milésimas de pulgada. Ordinariamente se puede distinguir junto a uno de los extremos de la parte cilíndrica un tabique verde compuesto de materia granulosa más espesa en la parte media. A mi parecer, constituye el fondo de un saco incoloro muy delicado y compuesto de una sustancia pulposa, saco que ocupa el interior de la vaina, pero que no llega hasta las puntas cónicas de los extremos. En algunos ejemplares, pequeñas esferas

admirablemente regulares de sustancia granulosa pardusca reemplazan a los tabiques y he podido observar la naturaleza de las transformaciones que las producen. La materia pulposa del revestimiento interior se agrupa de pronto en líneas que parecen irradiar de un centro común; esta materia sigue contrayéndose con un movimiento rápido y regular, de suerte que, al cabo de un segundo, se convierte toda ella en una esferita perfecta que ocupa la posición del tabique en uno de los extremos de la vaina, absolutamente vacía en todas las demás partes. Toda lesión accidental acelera la formación de la esfera granulosa. Debo añadir que estos cuerpos se encuentran con frecuencia a pares, unidos uno a otro cono con cono por el extremo donde está el tabique.

Aprovecho estas observaciones para agregar algunas otras acerca del color de los mares, producido por causas orgánicas. En la costa de Chile, a pocas leguas al norte de la Concepción, el *Beagle* atravesó un día grandes zonas de agua fangosa muy parecida a la de un río aumentado de caudal por las lluvias; otra vez, a 50 millas de tierra y a un grado al sur de Valparaíso, tuvimos ocasión de ver el mismo colorido en un espacio aún más extenso. Este agua, puesta en un vaso, presentaba un matiz rojizo pálido; examinándola con el microscopio, veíase llena de animalillos, que iban en todas direcciones y a menudo hacían explosión. Presentan una forma oval; están estrangulados en su parte media por un anillo de pestañas vibrátiles curvas. Sin embargo, es muy difícil examinarlos bien, pues en cuanto cesan de moverse, hasta en el momento de cruzar por el campo visual del microscopio, hacen explosión. Algunas veces estallan al mismo tiempo ambas extremidades y otras una sola de ellas; de su cuerpo sale cierta cantidad de materia granulosa grosera y pardusca. Un momento antes de estallar el animal se hincha hasta hacerse doble de grueso que en el estado normal, y la explosión ocurre unos quince segundos después de haber cesado el movimiento rápido de propulsión hacia adelante; en algunos casos, un movimiento rotatorio alrededor del eje rotatorio precede algunos instantes a la explosión. Unos dos minutos después de haber sido aislados, por grande que sea su número, en una gota de agua, perecen todos de la manera que acabo de indicar. Estos animales se mueven con el extremo más estrecho hacia adelante; sus pestañas vibrátiles les comunican el movimiento, y suelen caminar con saltos rápidos. Son en extremo pequeños, y absolutamente invisibles a simple vista; en efecto, sólo ocupan una milésima de pulgada cuadrada. Existen en infinito número, pues la más pequeña gota de agua contiene una cantidad grandísima. En un solo día atravesamos dos puntos donde el agua tenía ese color, y uno de ellos ocupaba una superficie de varias millas cuadradas. ¡Cuál será, pues, el número de esos animale microscópicos! Vista el agua a alguna distancia, tiene un color rojo análogo al de la de un río que cruza por una comarca donde hay cretas rojizas; en el espacio donde se proyectaba la sombra del buque, el agua adquiría un matiz tan intenso como el chocolate; por último, podía distinguirse con claridad la línea donde se juntaban el agua roja y el agua azul. Desde algunos días antes el tiempo estaba muy tranquilo y el océano rebosaba, digámoslo así, de criaturas vivientes.

En los mares que rodean a la Tierra del Fuego, a poca distancia de tierra firme, he visto espacios donde el agua presenta un color rojo brillante; este color está producido por un gran número de crustáceos que se parecen algo a gruesos langostinos. Los balleneros dan a esos crustáceos el nombre de *alimento de las ballenas*. No puedo decir si las ballenas se alimentan de ellos; pero los mórfex e inmensos rebaños de focas,

en algunos puntos de la costa, se alimentan principalmente de estos crustáceos, que tienen la facultad de nadar. Los marinos atribuyen siempre a la freza el color del mar; pero yo no he podido observar este hecho sino una sola vez. A pocas leguas del archipiélago de los Galápagos nuestro barco atravesó tres zonas de agua fangosa amarilla oscura; estas zonas tenían varias millas de longitud y sólo unos cuantos metros de anchura; estaban separadas del agua próxima por una línea quebrada aun cuando distinta. En este caso el color provenía de bolitas gelatinosas como de un quinto de pulgada de diámetro que contenían numerosos óvulos en extremo pequeños; he visto dos especies distintas de bolas, una de ellas rojiza y de diferente forma que la otra. Me es imposible decir a qué animales pertenecen estas bolas[5]. El capitán Colnett advierte que el mar presenta muy a menudo este aspecto en el archipiélago de los Galápagos, y que la dirección de las zonas indica la de las corrientes; sin embargo, en los casos que acabo de describir, las zonas indicaban la dirección del viento. Otras veces he visto en el mar una capa oleosa muy tenue, por influjo de la cual adquiere el agua colores irisados. En la costa del Brasil he tenido ocasión de ver un grandísimo espacio del océano así recubierto, lo cual atribuían los marinos al cadáver de una ballena en putrefacción que probablemente flotaba a alguna distancia. No hablo aquí de los corpúsculos gelatinosos que se encuentran a menudo en el agua, pues nunca se reunen en suficiente cantidad para producir una coloración; más adelante procuraré explicarme acerca de este asunto.

Las indicaciones que acabo de dar, se prestan a hacer dos preguntas importantes: en primer lugar, ¿cómo es que los diferentes cuerpos que constituyen las zonas de bordes bien limitados permanecen reunidos? Cuando se trata de crustáceos análogos a los langostinos, no hay nada de extraordinario en ello; pues los movimientos de estos animales son tan regulares y simultáneos como los de un regimiento de soldados. Pero no puede atribuirse esta reunión a un acto voluntario por parte de los óvulos o de las confervas, y probablemente por parte de los infusorios. En segundo lugar, ¿cuál es la causa de la mucha longitud de las zonas? Estas zonas se asemejan tan por completo a lo que puede verse en cada torrente, donde el agua arrastra en largas tiras la espuma producida, que es preciso atribuir aquéllas a una acción análoga de las corrientes del aire o del mar: Si se admite este supuesto, también debe creerse que estos diferentes cuerpos organizados provienen de sitios donde se producen en gran número y que las corrientes aéreas o marítimas los arrastran a lo lejos. Sin embargo, confieso que es muy difícil creer que en un solo lugar, sea cual fuere, puedan producirse millones de millones de animalillos y de confervas. En efecto, ¿cómo habían de poder encontrarse estos gérmenes en esos lugares especiales? ¿No han sido dispersados los cuerpos productores por los vientos y por las olas en toda la inmensidad del océano? Sin embargo, preciso es confesar también que no hay otra hipótesis para explicar ese agrupamiento. Quizá convenga añadir que, según Scoresby, se encuentra

[5] M. LESSON. (Voyage de la Coquille, tomo I, pág. 255) señala la existencia de agua roja a lo largo de Lima, color producido sin duda por la misma causa. El célebre naturalista Peron indica, en el Voyage aux terres australes, lo menos doce viajeros que han aludido a la coloración del mar (tomo II, pág. 239). A los viajeros indicados por Peron pueden añadirse: Humboldt, Pers. Narr., tomo VI, pág. 804; Flinder, Voyage, tomo 1, página 92. Labillardiere, tomo I, pág. 287; Ulloa, Viaje; Voyage de l Astrolabe et de la Coquille; Capitán King, Surrey of Australia, etc.

invariablemente en cierta parte del océano Artico agua verde que contiene numerosas medusas.

CAPITULO II

SUMARIO: Río Janeiro.- Excursión al norte del Cabo Frío.Gran evaporación.- Esclavitud.- Bahía de Botafogo- Planarias terrestres.- Nubes sobre el Corcovado.- Lluvia torrencial.Ranas cantoras.- Insectos fosforescentes.- Fuerza de salto de un escarabajo.- Niebla azul.- Ruido producido por unas mariposas.- Entomología.- Hormigas.- Avispa que mata a una araña.- Araña parásita.- Artificios de una Epeira- Arañas que viven en sociedad.- Araña que fabrica una tela no simétrica.

Río de Janeiro.

Del 14 de abril al 5 de julio de 1832.- Algunos días después de nuestra llegada conocí a un inglés que iba a visitar sus haciendas, sitas a poco más de cien millas de la capital al norte del Cabo Frío. Tuvo la bondad de invitarme a que le acompañase, lo cual acepté con mucho gusto.

8 *de abril*.- Nuestra caravana se compone de siete personas; hace un calor horrible; la tranquilidad más completa reina en medio de los bosques; apenas vuelan con pereza acá y allá algunas magníficas mariposas. ¡Qué admirable vista al atravesar las colinas situadas detrás de PraiaGrande! ¡Qué espléndidos colores, qué hermosísimo tinte azul oscuro! ¡Cómo parecen disputar entre sí el cielo y las tranquilas aguas de la bahía, acerca de quién eclipsará a quién en magnificencia! Después de haber atravesado un distrito cultivado, penetramos en un bosque cuyas partes todas son admirable, y a mediodía llegamos a lthacaia. esta aldehuela está situada en un llano; en derredor de una habitación central están las chozas de los negros. Estas cabañas, por su forma y por su posición, me recuerdan los dibujos que representan las habitaciones de los hotentotes en el África meridional. Levantándose temprano la luna, nos decidimos a partir la misma noche para ir a acostarnos a Lagoa-Marica. En el momento de comenzar a caer la noche pasamos junto a una de esas macizas colinas de granito desnudas y escarpadas tan comunes en este país ese lugar es bastante célebre; en efecto, durante largo tiempo sirvió de refugio a algunos negros cimarrones que cultivando una pequeña meseta situada en la cúspide, consiguieron asegurarse la subsistencia. Descubrióseles, por fin, y se envió una escuadra de soldados para desalojarlos de allí; se rindieron todos excepto una vieja, quien, primero que volver a la cadena de la esclavitud, prefirió precipitarse desde lo alto de la peña y se rompió la cabeza al caer. Ejecutado este acto por una matrona romana, habríase celebrado y se hubiera dicho que la impulsó el noble amor a la libertad; efectuado - por una pobre negra, limitáronse a atribuirlo a una terquedad brutal. Proseguimos nuestro viaje durante varias horas; en las últimas millas de nuestra etapa, el camino se hace difícil, pues atraviesa una especie de país salvaje entrecortado

por marjales y lagunas. A la luz de la luna, el paisaje presenta un aspecto siniestro y desolado. Algunas moscas luminosas vuelan en torno nuestro, y una becada solitaria deja oír su grito quejumbroso. El mujido del mar, situado a una distancia bastante grande, apenas turba el silencio de la noche.

9 de abril.- Antes de salir el sol, abandonamos la miserable choza donde habíamos pasado la noche. El camino cruza una llanura arenosa situada entre el mar y las lagunas. Un gran número de aves pescadoras, como garzas y grullas, plantas vigorosas de las más fantásticas formas, dan al paisaje un interés que ciertamente no hubiera poseído de otro modo. Plantas parásitas, entre las cuales admiramos, sobre todo, las orquídeas por su belleza y por el olor delicioso que exhalan, cubren los pocos árboles entecos diseminados acá y acullá. En cuanto sale el sol es intenso el calor, y bien pronto se hace insoportable el reflejo de sus rayos sobre la blanca arena. Comemos en Mandetiba; el termómetro señala a la sombra 84^0 Fahrenheit (28^0,8 centesimales). Las colinas boscosas se reflejan en el agua serena de un lago inmenso; ese espectáculo admirable nos ayuda a soportar los ardores de la temperatura. En Mandetiba hay una venta *(venda*, en portugués); quiero demostrar mi agradecimiento por la excelente comida que allí me dieron (comida que constituye una excepción ¡ay! harto rara), describiendo esa venta como el tipo de todas las hospederías del país. Estas casas, a menudo muy grandes, están construidas todas ellas de la misma manera: se clavan postes en el suelo, se entretejen con ellos ramas de árboles y luego se cubre todo con una capa de yeso. Es raro encontrar pisos entarimados, pero nunca hay vidrieras en las ventanas; la techumbre suele hallarse en buen estado. La fachada, que se deja abierta, forma una especie de atrio donde se colocan bancos y mesas. Todos los dormitorios comunican unos con otros, y el viajero duerme como puede sobre una tarima de madera cubierta con un mal jergón. La venta está siempre en medio de un gran corral o patio donde se atan los caballos. Nuestro primer cuidado al llegar consiste en desbridar y desensillar nuestros caballos y darles el pienso. Hecho esto nos acercamos al posadero, y saludándole profundamente le pedimos que tenga la bondad de darnos algo de comer. «Todo lo que usted quiera, señor», suele contestar. Las primeras veces me apresuraba a dar gracias interiormente a la Providencia, por habernos conducido junto a un hombre tan amable. «¿Podría usted darnos pescado? -¡Oh! no, señor. -¿Y sopa? -No, señor. -¿Y pan? -¡Oh! no, señor. -¿Y carne seca, tasajo? -¡Oh! no, señor.»

Por muy satisfechos teníamos que darnos, si al cabo de dos horas de espera, lográbamos conseguir aves de corral, arroz *y farinha*. Hasta necesitábamos con frecuencia matar a pedradas a las gallinas que habían de servirnos de cena. Entonces, cuando rendidos de hambre y de cansancio, nos atrevíamos a decir con timidez que nos alegraría mucho el saber si estaba dispuesta la comida, el posadero nos respondía con orgullo (y, por desgracia, eso era lo más cierto de sus respuestas): «La comida estará cuando esté». Si nos hubiéramos atrevido a quejarnos o a insistir, nos hubieran dicho que éramos unos impertinentes y nos hubieran rogado que siguiésemos nuestro camino. Los patrones son muy poco atractivos, a menudo hasta muy groseros; sus casas y personas están casi siempre horriblemente sucias; en sus posadas no se encuentran cuchillos, tenedores ni cucharas; y estoy convencido de que sería difícil hallar en Inglaterra un *cottage*, por pobre que sea, tan desprovisto de las cosas más necesarias para la vida. En cierto lugar, en Campos-Novos, nos trataron magníficamente: nos dieron de comer arroz y aves de corral, bizcochos, vino y licores, café por la tarde, y en el almuerzo

pescado y café. Todo ello, incluso un buen pienso para los caballos, no nos costó más que tres pesetas por cabeza. Sin embargo, cuando uno de nosotros preguntó al ventero si había visto un látigo que se le había extraviado, respondióle groseramente: «¿Cómo quiere usted que yo lo haya visto? ¿Por qué no ha tenido usted cuidado de él? Probablemente se lo habrán comido los perros».

Después de salir de Mandetiba, seguimos nuestro camino en medio de un verdadero laberinto de lagos, algunos de los cuales contienen moluscos de agua dulce, y los otros moluscos marinos. Observé una limnea, molusco de agua dulce, que habita en grandísimo número «en un lago (me dijeron los naturales del país), donde el mar penetra una vez al año, y algunas veces más a menudo, lo cual hace que el agua quede absolutamente salada». Creo que pudieran observarse muchos hechos interesantes relativos a los animales marinos y a los animales de agua dulce en esa cadena de lagos que rodean a las costas del Brasil. M. Gay[1] advierte que en las cercanías de Río ha encontrado almejas (molusco marino) y ampularias (molusco de agua dulce), conviviendo en el agua salada. Con frecuencia he observado yo mismo en el lago que hay junto al jardín Botánico, lago cuyas aguas son casi tan salobres como las del mar, una especie de hidrófilo muy parecido a un dítico común en los fosos de Inglaterra; el único molusco que vive en ese lago pertenece a un género que suele verse junto a la desembocadura de los ríos.

Salimos de la costa y penetramos de nuevo en la selva. Los árboles son muy altos; la blancura de su tronco contrasta sobremanera con lo que estamos habituados a ver en Europa. Hojeando las notas tomadas en el momento del viaje, advierto que las plantas parásitas, admirables, pasmosas, llenas todas de flores, me chocaban más que nada, como los objetos más nuevos en medio de esas escenas espléndidas. Al salir del bosque, atravesamos inmensos pastos muy desfigurados por un gran número de enormes hormigueros cónicos que se elevan a cerca de 12 pies de altura. Esos hormigueros hacen asemejarse exactamente esta llanura a los volcanes de barro del Jorullo, tal como los pinta Humboldt. Es de noche cuando llegamos a Engenhado, después de estar diez horas a caballo. Por otra parte, no cesaba yo de sentir la mayor sorpresa al pensar cuántas fatigas pueden soportar esos caballos; también me parece que sanan de sus heridas con más rapidez que los caballos de origen inglés. Los vampiros les causan a menudo grandes sufrimientos, mordiéndoles en la cruz, no tanto a causa de la pérdida de sangre que resulta de la mordedura, como a causa de la inflamación que luego produce el roce de la silla. Sé que en Inglaterra han puesto en duda últimamente la veracidad de este hecho; por tanto, es una buena suerte el haber estado yo presente un día en que se cogió a uno de esos vampiros *(Desmodus d'Orbigny,* Wat.), en el mismo dorso de un caballo. Vivaqueábamos muy tarde una noche cerca de Coquinho, en Chile, cuando mi criado, adviertiendo que un caballo de los nuestros estaba muy agitado, fue a ver qué ocurría; creyendo distinguir algo encima del lomo del caballo, acercó con rapidez una manu y cogió un vampiro. A la mañana siguiente, la hinchazón y los coágulos de sangre permitían ver dónde había sido mordido el caballo; tres días después hicimos uso de éste, sin que pareciera resentirse ya de la mordedura.

---

[1] Annales des ciences naturelles, 1883.

13 de abril.- Al cabo de tres días de viaje llegamos a Socego, hacienda del *Señor* Manuel Figuireda, pariente de uno de nuestros compañeros de camino. La casa, muy sencilla y parecida a una granja, conviene admirablemente para este clima. En el salón, sillones dorados y sofás contrastan muchísimo con las paredes enlucidas con cal, el techo inclinado y las ventanas desprovistas de vidrios. La casahabitación, los graneros, las cuadras y los talleres para los negros, a quienes se les han enseñado diferentes oficios, forman una especie de plaza cuadrangular, en medio de la cual se seca una inmensa pila de café. Estas varias construcciones están en lo alto de un cerrillo que domina los campos cultivados, rodeándoles por todas partes un espeso bosque. El café constituye el principal producto de esta parte del país; supónese que cada planta produce anualmente dos libras de grano (906 gramos), pero algunas producen hasta ocho libras. También se cultiva en gran cantidad el manioc o casave. Todas las partes de esta planta tienen su empleo; los caballos comen las hojas y los tallos; muélense las raíces y se convierten en una especie de pasta, que se prensa hasta la desecación; luego se cuece en el horno, y forma entonces una especie de harina, que constituye el principal alimento del Brasil. Hecho curioso, pero muy conocido; el jugo que se extrae de esa planta tan nutritiva es un veneno violento; hace algunos años murió por haberlo bebido una vaca de esta hacienda. El señor Figuireda me dice que el año pasado plantó un saco de frijoles *(feijao)* y tres sacos de arroz; los frijoles produjeron el 80 por 1, y el arroz el 320 por l. Un admirable rebaño vacuno vaga por los pastizales; y hay tanta caza en los bosques, que en cada uno de los tres días anteriores a nuestra llegada, mataron un ciervo esta abundancia trasciende a la mesa; entonces los invitados se doblan realmente bajo la carga (si la mesa misma está en estado de resistirla), pues es preciso probar de cada plato. Un día hice los cálculos más sabihondos para conseguir probarlo todo; y pensaba salir victorioso de la prueba cuando, con profundo terror mío, vi llegar un pavo y un cochinillo asados. Durante la comida, un hombre está constantemente ocupado en echar del comedor a un gran número de perros y de negritos, que tratan de colarse allí en cuanto encuentran ocasión. Aparte de la idea de esclavitud, hay algo delicioso en esa vida patriarcal; tan en absoluto separado e independiente se está del resto del mundo. Tan pronto como ven llegar a un forastero, tocan una campana grande, y a menudo, hasta disparan un cañoncito; sin duda será para anunciar ese feliz acontecimiento a los peñascos y a los bosques de la comarca, pues por todas partes es completa la soledad. Una madrugada fui a pasearme una hora antes de salir el sol para admirar a mis anchas el solemne silencio del paisaje; bien pronto oigo elevarse por el aire el himno que cantan a coro todos los negros en el momento de empezar el trabajo. En suma; los esclavos son muy felices en haciendas como ésta. El sábado y el domingo trabajan para ellos; y en ese afortunado clima, el trabajo de dos días por semana es más que suficiente para sostener durante toda ella a un hombre y su familia.

14 de abril.- Salimos de Socego para dirigirnos a otra hacienda situada en las márgenes del río Macae, límite dé los cultivos en esta dirección. Esta propiedad tiene cerca de una legua de longitud, y al propietario se le ha olvidado cuál puede ser la anchura de ella. Todavía no se ha roturado más que una pequeña parte, y, sin embargo, cada hectárea puede dar con profusión todos los ricos productos de las tierras tropicales. Si se compara con la enorme extensión del Brasil, la parte cultivada es insignificante; casi todo sigue en estado salvaje. ¡Qué enorme población podrá alimentar este país en lo futuro! Durante el segundo día de nuestro viaje, el camino que

seguimos está tan atestado de plantas trepadoras, que uno de nuestros hombres nos precede para abrirnos paso hacha en mano. El bosque abunda en objetos admirables, entre los cuales no puedo cansarme de admirar los helechos arborescentes, poco elevados, pero de un follaje tan verde, tan gracioso y tan elegante. Por la tarde cae a torrentes la lluvia y tengo frío, aunque el termómetro marca 65 grados Fahrenheit (18 grados 3 centesimales). En cuanto cesa la lluvia presencio un espectáculo curioso: la enorme evaporación que se produce en toda la extensión del bosque. Un espeso vapor blanco envuelve entonces las colinas hasta unos 100 pies de altura; estos vapores se elevan como columnas de humo por encima de las partes más frondosas del bosque, y principalmente por encima de los valles. He podido observar varias veces este fenómeno, debido, a mi parecer, a la inmensa superficie del follaje, calentada anteriormente por los rayos del sol.

Durante mi residencia en esta posesión estuve a punto de presenciar uno de esos actos atroces que sólo pueden ocurrir en un país donde reina la esclavitud. A consecuencia de una querella y de un proceso, el propietario estuvo a punto de separar a los esclavos varones de sus mujeres y de sus hijos para ir a venderlos en pública subasta en Río. El interés, y no un sentimiento compasivo, fue quien impidió que se perpetrase este acto infame. Hasta creo que el propietario nunca pensó que pudiera ser una inhumanidad eso de separar así a treinta familias que vivían juntas desde muchos años; y, sin embargo, afirmo que su humanidad y su bondad le hacían superior a muchos hombres. Pero, en mi sentir, puede añadirse que no tiene límites la ceguera producida por el interés y el egoísmo. Voy a referir una insignificante anécdota que me impresionó más que ninguno de los rasgos de crueldad que he oído contar. Atravesaba yo una balsa con un negro más que estúpido. Para conseguir hacerme comprender, hablaba alto y le hacía señas; al hacerlas, una de mis manos pasó junto a su cara. Creyóse, me figuro, que estaba encolerizado y que iba a pegarle, pues inmediatamente bajó las manos y entornó los ojos, echándome una mirada temerosa. Nunca olvidaré los sentimientos de sorpresa, disgusto y vergüenza que se apoderaron de mí al ver a ese hombre asustado con la idea de parar un golpe que creía dirigido contra su cara. Habíase conducido a ese hombre a una degradación más grande que la del más ínfimo de nuestros animales domésticos.

18 de abril.- A nuestro regreso pasamos en Socego dos días, que empleo en coleccionar insectos en el bosque. La mayor parte de los árboles, aunque muy elevados, no tienen más de tres o cuatro pies de circunferencia; excepto algunos, por supuesto, de dimensiones mucho más considerables. El *señor* Manuel estaba haciendo una canoa de 70 pies de longitud con un solo tronco de árbol que tenía 110 pies de largo y un grueso grandísimo. El contraste de las palmeras, creciendo en medio de especies comunes con ramas, da siempre al paisaje un aspecto intertropical. En este punto adorna el bosque el palmito, una de las palmeras más elegantes de la familia. El tronco es tan delgado, que puede abarcarse con ambas manos; y, sin embargo, balancea sus elegantes hojas a 40 ó 50 pies sobre el nivel del suelo. Las plantas trepadoras leñosas, cubiertas a su vez por otras plantas trepadoras, tienen un tronco muy grueso: medí algunos que tenían hasta dos pies de circunferencia. Algunos árboles viejos presentan un aspecto muy extraño: las trenzas de lianas que cuelgan de sus ramas parecen haces de heno. Si después de saciarse de mirar el follaje se vuelve la vista al suelo, siéntese uno transportado de igual admiración por la suma elegancia de las hojas de los helechos y de las mimosas. Estas

últimas cubren el suelo formando una alfombra de algunas pulgadas de altura; si se anda encima de ese tapiz, volviendo atrás la cabeza, se ven las huellas de los pasos indicadas por el cambio de matiz producido por el aplastamiento de los sensibles peciolos de estas plantas. Es fácil indicar los objetos individuales que mueven a admiración en estos pasmosos paisajes; pero es imposible decir qué sentimientos de asombro y de elevación despiertan en el alma de aquél a quien le es dado contemplarlos.

19 de abril.- Abandonamos a Socego y seguimos durante dos días el camino que ya conocemos; camino fatigoso y aburrido, pues atraviesa llanuras arenosas donde la reverberación es intensa, no lejos de orilla del mar. Noto que cada vez que mi caballo pone el pie sobre la arena silícea, se oye un débil grito. El tercer día emprendemos un camino diferente y cruzamos el bonito pueblecillo de Madre de Deos. Ese es uno de los grandes caminos principales del Brasil; y sin embargo, se halla en tan mal estado, que no puede ir por él ningún carruaje, excepto las carretas tiradas por bueyes. Durante todo nuestro viaje no hemos atravesado ni un solo puente de piedra; y los puentes de madera se encuentran en tan mal estado, que es preciso echarse a un lado para evitarlos. No se conocen las distancias; a veces en lugar de postes kilométricos se ve una cruz; pero es simplemente para indicar el sitio donde se ha cometido un homicidio. Llegamos a Río en la noche del 23; habíamos terminado nuestro viajecillo.

Durante el resto de mi estancia en Río, viví en una caseta de campo situada en la Bahía de Botafogo. Imposible soñar nada más delicioso que esa residencia de algunas semanas en un país tan admirable. En Inglaterra, todo el que gusta de la Historia Natural tiene una gran ventaja en el sentido de que siempre descubre alguna cosa que le llama la atención; pero en estos climas fértiles que rebosan, digámoslo así, en seres animados, los descubrimientos nuevos que hace a cada instante son tan numerosos que apenas puede avanzar.

Consagré casi exclusivamente a los animales invertebrados las pocas observaciones que pude hacer. La existencia de gusanos del género *Planaria,* que habitan en la tierra seca, me interesó mucho. Estos animales tienen una estructura tan sencilla, que Cuvier los ha clasificado entre los vermes intestinales, aun cuando nunca se les encuentra en el cuerpo de otros animales. Numerosas especies de este género viven en el agua salada y en el agua dulce; pero aquéllos de los cuales hablo se encuentran hasta en las partes más secas del bosque, debajo de los troncos podridos, de los cuales parecen alimentarse. Por su aspecto general, estos animales se parecen a unos pequeños limacos, pero con proporciones mucho menores; varias especies tienen rayas longitudinales de color brillante. Su conformación es muy sencilla: hacia la mitad de la superficie inferior de su cuerpo o de la parte por donde se arrastran, hay dos pequeñas aberturas transversales; por la abertura anterior puede salir una trompa en forma de embudo y muy irritable. Este órgano conserva su vitalidad durante algunos instantes después de estar completamente muerto el resto del cuerpo del animal, ya se le haya matado sumergiéndole en agua salada, ya por cualquier otro medio.

No encontré menos de diez especies diferentes de *Planatarias* terrestres en diversas partes del hemisferio meridional[2]. Conservé vivos cerca de dos meses algunos

[2] He descrito y nombrado estas especies en los *Annal de Nar. Hist.*, tomo XVI, pág. 241.

ejemplares que recogí en la tierra de Van-Diemen; los alimentaba con madera podrida. Corté uno de ellos transversalmente en dos partes casi iguales: al cabo de quince días estas dos partes habían adquirido la forma de animales perfectos. Sin embargo, había dividido al animal de tal manera, que una de las mitades contenía los dos orificios inferiores, mientras que, por consiguiente, la otra no tenía ninguno. Veinticinco días después de la operación, no hubiera podido distinguirse la mitad más perfecta de otro ejemplar cualquiera. La talla de la otra había aumentado mucho; y se formaba en la masa parenquimatosa, hacia el extremó posterior, un espacio claro en el cual podían distinguirse con claridad los rudimentos de una boca; sin embargo, no se distinguía aún abertura correspondiente en la superficie interior. Si el calor, que iba aumentando muchísimo conforme nos acercábamos al Ecuador, no hubiese causado la muerte a todos esos individuos, la formación de esta última abertura hubiera completado sin duda al animal. Aunque sea muy conocida esta experiencia, no por eso era menos interesante el asistir a la producción progresiva de todos los órganos esenciales en la simple extremidad de otro animal. Es en extremo difícil conservas estas *Planarias,* pues en cuanto la cesación de la vida permite obrar a las leyes generales, su cuerpo se transforma en una masa blanda y fluida con una rapidez que no he visto en ningún otro animal.

Visité por vez primera el bosque donde se encuentran estas *Planarias,* en compañía de un anciano sacerdote portugués, que me llevó consigo de caza. Esta cacería consiste en azuzar a los perros dentro del bosque y esperar con paciencia para disparar contra todo animal que se presente. El hijo de un arrendador vecino, excelente muestra de un joven brasileño salvaje, nos acompañaba. Este joven llevaba pantalón y camisa andrajosos; iba con cabeza descubierta, armado con un fusil viejo y un cuchillo. La costumbre de llevar cuchillo es universal; por otra parte, las plantas trepadoras hacen indispensable su empleo en cuanto se quiere atravesar un bosque algo espeso; pero también puede atribuirse a este hábito los frecuentes homicidios que se cometen en el Brasil. Los brasileños se valen del cuchillo con habilidad consumada; pueden arrojarlo a uña distancia bastante grande, con tanta fuerza y precisión, que casi siempre causan una herida mortal. He visto a un gran número de chicuelos ensayarse por juego en tirar el cuchillo; la facilidad con que los clavaban en un poste fijo en tierra, prometía para el porvenir. Mi compañero había matado la víspera a dos grandes monos portadores de barbas; estos animales tienen cola que les permite coger los objetos, cola cuyo extremo puede soportar aun el peso entero del cuerpo del animal después de su muerte. Uno de ellos quedó así fijo a una rama y hubo que cortar un árbol grueso para alcanzarle; lo cual se consiguió muy pronto.. Aparte de estos monos, sólo matamos algunos loritos verdes y algunos tucanes. Sin embargo, el conocimiento con el sacerdote portugués me fue de provecho, pues otra vez me regaló un hermoso ejemplar del gato Yaguarundi.

Todo el mundo ha oído elogiar la belleza del pasaje próximo a Botafogo. La casa donde yo vivía estaba al pie de la tan conocida montaña de Corcovado. Hase advertido con mucha razón que las colinas abruptamente cónicas caracterizan la formación que Humboldt designa con el nombre de *gneiss-granito.* Nada hay más chocante que el aspecto de esas inmensas masas redondas de roca pelada que se elevan desde el seno de la vegetación más exuberante.

Ocupábame a menudo en estudiar las nubes que viniendo del mar iban a estrellarse, digámoslo así, contra la parte más alta del Corcovado. Como casi todas las montañas, cuando quedan así ocultas en parte por las nubes, el Corcovado parece elevarse a una altura mucho mayor de la que tiene en realidad, o sea de 2.300 pies (690 metros). Mister Daniell, en sus ensayos meteorológicos, ha hecho observar que una nube aparece algunas veces fija en la cima de una montaña, mientras el viento sigue soplando. El mismo fenómeno se presentaba aquí bajo un aspecto un poco diferente. En efecto, veíase la nube encorvarse y pasar con rapidez por encima de la cúspide, sin que la parte fija en la falda de la montaña pareciese aumentar ni disminuir. Poníase el sol, y una suave brisa del sur que iba a dar contra el lado meridional de la roca, volvía a levantarse para ir a confundirse con la corriente superior de aire frío conforme se condensaban los vapores; pero a medida que las nubes ligeras habían pasado sobre la cima y se encontraban sometidas a la influencia de la atmósfera más cálida y septentrional, inmediatamente se disolvían.

Durante los meses de mayo y junio, comienzo del invierno en este país, el clima es delicioso. La temperatura media, deducida de observaciones hechas a las nueve de la mañana y a las nueve de la noche, no era más que 72^0 Fahrenheit (22^0,2 centesimales). A menudo caían fuertes aguaceros; pero los cálidos vientos del sur secaban con rapidez el suelo y podía pasearse con gusto. Una mañana llovió seis horas seguidas y cayó una pulgada y seis décimas de lluvia. Cuando esa tempestad pasó por los bosques que rodean al Corcovado, las gotas de agua que chocaban contra la multitud innumera de hojas producían un ruido extraño: Podía oírse a un. cuarto de milla de distancia y se asemejaba al de un torrente impetuoso. ¡Cuánta delicia, después de un día de calor, sentarse tranquilo en el jardín hasta que se hiciera de noche! En esos climas, la naturaleza elige para su música vocal artistas más humildes que en Europa. Una rana pequeña, del género Hila, se pone en un tallo como a una pulgada por encima de la superficie del agua y deja oír un canto muy agradable; cuando hay varias juntas, cada una da su nota armónica. Erame algo difícil proporcionarme un ejemplar de estas ranas.

Las patas de esos animales terminan en pequeñas ventosas, y noté que podían trepar a lo largo de un espejo puesto verticalmente. Numerosas cigarras y numerosos grillos hacen oír al mismo tiempo su grito penetrante, pero que, sin embargo, aminorado por la distancia no deja de ser agradable. Ese concierto empieza todos los días en cuanto anochece. ¡Cuántas veces me ha ocurrido permanecer inmóvil allí escuchándolo, hasta que me llamaba la atención el paso de algún insecto curioso!

A esa hora vuelan de seto en seto las moscas luminosas; en una noche oscura puede percibirse a unos 200 pasos la luz que proyectan. Es de advertir que en todos los animales fosforescentes que he podido observar, gusanos de luz, escarabajos brillantes y diversos animales marinos (tales como crustáceos, medusas, nereidas, una coraliaria del género *Clytia y* un tunicado del género *Pyrosoma),* la luz tiene siempre un color verde muy marcado. Todas las moscas luminosas que he podido coger aquí pertenecen a los Lampíridos (familia a la cual pertenece el gusano de luz inglés), y el mayor número de ejemplares eran *Lampyris occidenta*lis[3]. Después de numerosas observaciones hechas por mí, he visto que este insecto emite la luz más brillante cuando

[3] Deseo manifestar mi agradecimiento a Mr. Waterhouse, quien hizo el favor de determinar este insecto y otros muchos y de ayudarme de todas maneras.

se le irrita; en los intervalos, se oscurecen los anillos abdominales. La luz se produce casi instantáneamente en los dos anillos; sin embargo, se percibe primero en el anillo anterior. La materia brillante es fluida y muy adhesiva; ciertos puntos donde se había desgarrado la piel del animal seguían brillando y emitiendo un ligero centelleo, mientras que las partes sanas volvíanse oscuras. Cuando se decapita al insecto, los anillos continúan brillando, pero la luz no es tan intensa como antes; una irritación local, hecha con la punta de la aguja, aumenta siempre la intensidad de la luz. En un caso que pude observar, los anillos conservaron su propiedad luminosa durante cerca de veinticuatro horas después de la muerte del insecto. Estos hechos parecen probar que el animal sólo posee la facultad de extinguir durante breves intervalos la luz que emite; pero que, en todos los demás instantes, la emisión luminosa es involuntaria. En pedregales húmedos he hallado gran número de larvas de estos lampíridos, que por su forma general se parecen a los gusanos de luz de Inglaterra. Estas larvas no poseen más que un débil poder luminoso: al contrario que sus padres, simulan la muerte y cesan de brillar; la irritación ya no excita en ellas otra nueva emisión luminosa. Conservé algunas vivas durante cierto tiempo. Su cola constituye un órgano muy singular, pues por medio de una disposición muy ingeniosa puede representar el papel de chupador y de depósito para la saliva o un líquido análogo. Les daba muy a menudo carne cruda: invariablemente advertí que la punta de la cola iba a colocarse en la boca para verter una gota de fluido sobre la carne que el insecto se disponía a tragar. A pesar de una práctica tan constante, la cola no parece poder hallar fácilmente la boca; por lo menos, la cola toca primero el cuello y éste parece servirle de guía.

Un escarabajo, el piróforo de pico de fuego *(Pyrophorus luminosas),* es el insecto luminoso más común en los alrededores de Bahía. En este insecto, como en otros varios que ya hemos citado, una irritación mecánica produce el efecto de hacer más intensa su luz. Divertíame un día en observar a este insecto, contemplando la facultad que tiene de dar grandes saltos, facultad que no me parece haberse descrito perfectamente[4]. Cuando el piróforo de pico de fuego está tumbado de espaldas y se prepara a saltar, echa atrás la cabeza y el tórax de tal suerte, que la espina pectoral se tiende y descansa en el borde su vaina. El insecto continúa este movimiento hacia atrás, empleando toda su energía muscular, hasta que la espina pectoral se atiranta como un resorte; en ese momento, el insecto descansa sobre el extremo de la cabeza y de los élitros. De pronto, se deja ir; la cabeza y el tórax se elevan, y a consecuencia de ello, la base de los élitros golpea con tanta fuerza en la superficie sobre la cual está, que bota hasta la altura de una o dos pulgadas. Los puntos avanzados del tórax y la vaina de la espina sirven para sostener el cuerpo entero durante el salto. En las descripciones que he leído, paréceme que no se ha fijado nadie lo suficiente en la elasticidad de la espina; un salto tan brusco no puede ser efecto de una simple contracción muscular, sin el auxilio de algún medio mecánico.

Durante mi residencia no dejé de hacer breves, pero agradabilísimas excursiones por las cercanías. Una vez fue al jardín Botánico, donde pueden verse muchos árboles conocidos por su gran utilidad. El árbol del alcanfor, el de la pimienta, el de la canela y

[4] KIRBY: *Entomology,* tomo II, pág. 317.

el del clavillo tienen hojas que exhalan un aroma delicioso; el árbol del pan, el jaca y el mango rivalizan por la magnificencia del follaje. En los alrededores de Bahía, sobre todo, es notable el paisaje por la presencia de estas dos últimas especies arbóreas. Antes de verlas, no me hubiera figurado nunca que un árbol pudiese proyectar sobre el suelo una sombra tan espesa. Estos dos árboles guardan con los árboles siempre verdes de estos climas la misma relación que el laurel y el acebo tienen en Inglaterra con las especies deciduas de un verde más claro. Puede advertirse que en las regiones intertropicales los árboles más magníficos rodean a las casas, sin duda porque son los más útiles. En efecto, el bananero, el cocotero, las numerosas especies de palmeras, el-naranjo y el árbol del pan.

Un día me llamó la atención mucho una observación de Humboldt. El gran viajero alude a menudo «a los ligeros vapores que sin disminuir la transparencia del aire hacen más armoniosas las tintas y suavizan los contrastes». Este es un fenómeno que nunca observé en las zonas templadas. La atmósfera sigue transparente hasta una distancia de media milla a tres cuartos de milla; pero si se mira a mayor distancia, todos los colores se funden con una suavidad admirable en un tono gris algo azulado. El estado de la atmósfera había sufrido pocas modificaciones desde el amanecer a medio día, hora en que el fenómeno se manifestó en todo su esplendor, excepto en lo relativo a la sequedad de 7^0,5 a $17^0$1a diferencia entre el punto de rocío y la temperatura.

Otra vez salí muy temprano y me fui a la Gavia o montaña del mastelero. El fresco era delicioso, el aire estaba embalsamado; las gotas brillaban aún sobre las hojas de las grandes liliáceas, que sombreaban arroyuelos de agua cristalina. Sentado en un peñón de granito, ¡qué placer sentía en observar los insectos y las aves que volaban en derredor mío! Los pájaros-moscas gustan muchísimo de esos lugares solitarios y sombríos. Al ver a estas avecillas zumbar alrededor de las flores haciendo vibrar sus alas con tanta rapidez que apenas podían distinguirse, acordábame sin querer de las mariposas llamadas esfinges; en efecto, hay la mayor analogía entre sus movimientos y costumbres.

Seguí una senda que me condujo a un magnífico bosque, y bien pronto se desplegó ante mis ojos una de esas admirables vistas tan comunes en los alrededores de Río. Me encontraba a una altura como de unos 500 o 600 pies; desde esa elevación el paisaje adquiere sus matices más brillantes; las formas y los colores superan tan por completo en magnificencia a todo cuanto un europeo ha podido ver en su país, que carece de expresiones para pintar lo que siente. El efecto general me recordaba las más brillantes decoraciones de la Opera. Nunca regresaba de esas excursiones con las manos vacías. Esta vez topé con un ejemplar de un hongo curioso, llamado *Hymenophallus*. Todo el mundo conoce al *phallus* inglés, que en otoño apesta el aire con su repugnante olor; algunos escarabajos, como lo saben los entomólogos, consideran ese olor cual un perfume delicioso lo mismo acontece aquí, pues un Stronggylus, atraído por el olor, vino a posarse sobre el hongo que llevaba yo en la mano. Este hecho nos permite evidenciar análogas relaciones, en dos países muy lejanos uno de otro, entre plantas e insectos pertenecientes a las mismas familias, aunque las especies sean diferentes. Cuando el hombre es quien introduce una nueva especie en un país, a menudo desaparece esa relación: puedo citar como ejemplo de esto el hecho de que las lechugas

y las coles, que en Inglaterra son presa de un número tan grande de limacos y de orugas, permanecen intactas en los huertos próximos a Río.

Durante nuestra estancia en el Brasil, hice una gran colección de insectos. Algunas observaciones generales acerca de la importancia comparativa de los diferentes órdenes, pueden interesar a los entomólogos ingleses. Los lepidópteros, grandes y de admirable colorido, denotan la zona donde viven con mucha más claridad que ninguna otra raza de animales. Hablo sólo de las mariposas; porque las vespertiliónidas, contra lo que hubiera podido hacer pensar el vigor de la vegetación, me han parecido ciertamente menos numerosas que en nuestras regiones templadas. Mucho me sorprendieron las costumbres de la *Papilio feronia*. Esta mariposa es bastante común y suele frecuentar los bosques de naranjos. Aunque se eleva en el aire a mucha altura, acostumbra a posarse en el tronco de los árboles. Entonces está cabeza abajo y con las alas abiertas horizontalmente, en vez de levantarlas verticalmente, como lo hacen la mayoría de las mariposas. Además, es la única a quien he visto valerse de las patas para correr; yo no conocía esta costumbre suya, y por eso el insecto me escapaba más de una vez, ladeándose en el preciso momento de ir a cogerle con las pinzas. Pero (hecho más extraño aún) esta especie tiene la facultad de emitir sonidos[5] . En varias ocasiones pasó una pareja de estas mariposas, probablemente un macho y una hembra, a uno o dos metros de mí, persiguiéndose la una a la otra. Pues bien; cada vez oía con claridad un ruido análogo al que producía una rueda dentada girando debajo de una lengüeta metálica. El ruido se renovaba con breves intervalos y podía percibirse a la distancia de unos 20 metros. Puedo afirmar que esta observación está exenta de todo error.

El aspecto general de los coleópteros me desilusionó mucho. Hay aquí escarabajos pequeños, de color oscuro, en grandísimo número[6]. Las colecciones europeas no poseen hasta ahora, sino ejemplares de las especies tropicales más grandes: una simple ojeada a lo que ha de ser el futuro catálogo completo bastaría para destruir por siempre el descanso de un entomólogo. Los escarabajos carnívoros o carábidos existen en cortísimo número entre los trópicos; este hecho es tanto más notable cuanto que los cuadrúpedos carnívoros existen en el mayor número en los países cálidos. Esto me llamó vivamente la atención al llegar al Brasil, y cuando vi reaparecer en las llanuras templadas de la Plata numerosos harpálidos, tan elegantes y tan activos. Las arañas tan numerosas y los himenópteros tan rapaces, ¿reemplazan a los escarabajos carnívoros? Son muy raros los escarabajos que se alimentan de carnaza y los braquélitros; por otra parte, se hallan en cantidades asombrosas los gorgojos y los crisomélidos, que se alimentan todos de vegetales. No hablo aquí del número de las

[5] Mr. Doubleday describió ante la Sociedad de Entomología (3 de marzo de 1845) una forma particular de las alas de esta mariposa, forma que parece permitirla producir el ruido de que hablo. «Esta mariposa (dice) es notable porque lleva una especie de tambor en la base de las alas anteriores, entre la nervadura costal y la nervadura infra-costal. Además, estas dos nervaduras tienen en su interior un diafragma o vaso extraño, en forma de tornillo». Leo en los viajes de Langsdorff (años 1803 a 1807, página 74), que en la isla de Santa Catalina, costas del Brasil, hay una mariposa

[6] Puedo citar aquí, como ejemplo de la caza de un solo día (23 de junio), que cogí 68 especies de coleópteros, cuando no me ocupaba en particular de este orden. Entre esas 68 especies no había más que dos especies de *Carábidos,* cuatro de Braquélidos, 15 de *Rincóforos y* 14 de Crisomélidos. Al mismo tiempo recogí 37 especies de *Arácnidos, lo* cual Prueba que yo no concedía exclusiva atención al orden de los coleópteros, tan favorecido comúnmente por los naturalistas.

diferentes especies, sino del número de los individuos, porque esta última cifra es la que constituye el carácter más llamativo de la entomología de llamada *Februa Hoffmaneggi*, que al volar hace un ruido análogo al de la carraca.

Los ortópteros y los hemípteros son muy numerosos, así como los himenópteros de aguijón, exceptuando quizá a las abejas. Quien entra por vez primera en un bosque tropical, se queda estupefacto al contemplar los trabajos ejecutados por las hormigas; vense por todas partes caminos bien llanos que van en todas direcciones, y por los cuales pasa constantemente un ejército de forrajeadoras, que unas van y otras vuelven cargadas con trozos de hojas verdes a menudo más grandes que su cuerpo.

Una pequeña hormiga negra viaja con frecuencia en cantidades infinitas. Cierto día, estando en Bahía, me chocó muchísimo ver a gran número de arañas, cucarachas y otros insectos—así como de lagartijas, atravesar un terreno desnudo dando señales de la mayor agitación. Detrás, a corta distancia, vi enteramente negros de hormigas los árboles y las hojas. Aquella tropa, después de haber atravesado el terreno desnudo, dividióse y descendió a lo largo de un vetusto paredón; así consiguió envolver a algunos insectos, que hicieron pasmosos esfuerzos para librarse de una terrible muerte. Cuando las hormigas llegaron al camino, cambiaron de dirección; dividiéronse en hileras estrechas y volvieron a subir el paredón. Puse una piedrecita de modo que interceptase el camino a una de las filas; atacola un batallón entero y luego se retiró inmediatamente. Poco después volvió a la carga otro batallón, pero no habiendo podido quitar el obstáculo, retirose a su vez y se abandonó ese camino. Dando un rodeo de una o dos pulgadas, la fila hubiera podido evitar aquella piedra, y eso hubiera ocurrido sin duda si hubiese estado allí desde el principio; pero esos pequeños guerreros animosos habían sido atacados y no querían ceder.

En los alrededores de Bahía hállanse en gran número ciertos insectos parecidos a avispas y que construyen con arcilla unas celditas para sus larvas en los rincones. Llenan esas celdas de arañas y orugas, a las cuales parecen saber picar admirablemente con el aguijón, de modo que las paralizan sin matarlas, y allí permanecen medio muertas hasta que se abran los huevos maduros las larvas se alimentan con esa horrible masa de víctimas impotentes, pero vivas aún; ¡tremendo espectáculo que un naturalista entusiasta[7] llama, sin embargo, divertido y curioso! Un día observé con mucho interés un combate terrible entre un Pepsis y una gruesa araña del género Lycosa. La avispa arrojóse de repente sobre su presa y voló enseguida. Evidentemente quedó herida la araña, pues al tratar de huir rodó a lo largo de una cuestecilla del terreno; sin embargo, aún le quedó fuerza suficiente para arrastrarse hasta unas matas de hierbas, donde se ocultó. Volvió bien pronto la avispa y pareció sorprenderse al no hallar inmediatamente a su víctima. Comenzó entonces una cacería, tan regular como pudiera serlo la de un perro que persigue a una zorra; voló acá y allá, haciendo vibrar todo el tiempo sus alas y sus antenas. Muy luego fue descubierta la araña; y la avispa, temiendo evidentemente las mandíbulas de su adversaria, maniobró con cuidado para acercarse a ella, y acabó

[7] En un manuscrito del British Museum, obra de Mr. Abbot, que ha hecho sus observaciones en Georgia. Véase la Memoria de Mr. A. White en los *Annals of Nat. Hist.*, tomo VII, pág. 472. El teniente Hutton ha descrito un *Sphex* que vive en las Indias y que tiene las mismas costumbres *(Journal of the Asiatic Society*, tomo 1, pág. 155).

por picarla dos veces en la parte inferior del tórax. Por último, después de reconocer esmeradamente con sus antenas a la araña, inmóvil ya a la sazón, se dispuso a llevarse su presa; pero me apoderé del tirano y de su víctima [8].

Proporcionalmente a los otros insectos, el número de arañas es aquí muchísimo mayor que en Inglaterra, quizá hasta mayor que el de cualquier otra división de los animales articulados. Parece casi infinita la variedad de las especies en las arañas saltonas. El género o más bien la familia de las Epeiras, se caracteriza aquí por muchas formas singulares; algunas especies tienen escamas puntiagudas y coriáceas, otras tienen gruesas tibias revestidas de pinchos. Todos los senderos del bosque se encuentran obstruidos por la fuerte tela amarilla de una especie perteneciente a la misma división que la *Epeira clanipes* de Fabricius, araña que, según Sloane, teje en las Indias occidentales, telas bastante fuertes para retener aves. Una bonita araña pequeña, con las patas delanteras muy largas y que parece pertenecer a un género no descrito, vive parásita en casi todas esas telas. Supongo que es harto insignificante para que la gran Epeira se digne fijarse en ella; por tanto, le permite alimentarse de insectos pequeños que de otra manera no aprovecharían a nadie. Cuando esta arañita se asusta finge la muerte extendiendo las patas delanteras, o se deja caer fuera de la tela. Es en extremo común, sobre todo en los sitios secos, una gruesa Epeira perteneciente a la misma división que las *Epeira tuberculata y cónica*, esta araña refuerza el centro de su tela, generalmente colocada en medio de las grandes hojas del agane común, por medio de dos y aun cuatro cintas dispuestas en zig zag que enlazan dos de los radios. En cuanto un insecto grande, como un saltamontes o una avispa queda prendido en la tela, la araña le hace girar sobre sí mismo con rapidez por un movimiento brusco; al mismo tiempo envuelve a su presa en cierta cantidad de hilos que bien pronto forman un verdadero capullo alrededor de ella. La araña examina entonces a su víctima impotente y la muerde en la parte posterior del tórax; luego se retira y aguarda con paciencia a que el veneno haya producido su efecto. Puede juzgarse la virulencia de este veneno por el hecho de que abrí el capullo al medio minuto y estaba muerta ya una gran avispa contenida en él. Esta Epeira se coloca siempre cabeza abajo hacia el centro de su tela. Cuando se la molesta, obra de diverso modo según las circunstancias: si hay una espesura debajo de su tela, se deja caer de golpe. He podido ver a varias de estas arañas alargar el hilo que las retiene en la tela, para prepararse a caer. Por el contrario, si el suelo está desnudo, la Epeira rara vez se deja caer, sino que pasa con rapidez de un lado al otro de la tela por un paso central que existe al efecto. Si se la vuelve a molestar, se entrega a una curiosa maniobra: puesta en el centro de la tela, que está sujeta a ramas elásticas, la agita con violencia hasta que adquiere un movimiento vibratorio tan rápido que llega a hacerse invisible el cuerpo de la araña.

Sabido es que cuando un insecto grande queda preso en sus telas, la mayoría de nuestras arañas inglesas tratan de cortar los hilos y poner en libertad a aquél, para salvar sus redes de una destrucción completa. Sin embargo, una vez vi en un invernadero, en

[8] Don Félix Azara (tomo I, pág. 175), hablando de un insecto himenóptero perteneciente con toda probabilidad al mismo género, dice que le vio arrastrar el cadáver de una araña a través de altas hierbas, en línea recta hasta su nido, que estaba a una distancia de 163 pasos. Añade que la avispa, con el fin de reconocer el camino, daba de vez en cuando «rodeos de unos tres palmos».

el Shorpshire, una gruesa avispa femenina detenida en la tela irregular de una arañita, que, en vez de cortar los hilos de su tela, continuó con perseverancia rodeando de hilos el cuerpo y sobre todo las alas de su presa. La avispa intentó muchas veces herir con su aguijón a su pequeña antagonista, pero en vano. Después de una lucha de más de una hora, diome lástima la avispa, la maté y volví a ponerla en la tela. Regresó bien pronto la araña; y una hora después me quedé atónito al sorprenderla con las mandíbulas fijas en el orificio por el cual sale el aguijón de la avispa viva. Eché de allí dos o tres veces a la araña, pero durante veinticuatro horas la encontré chupando siempre en el mismo sitio; hinchose muchísimo con los jugos de su presa, la cual era mucho más gruesa que ella misma.

Quizá convenga mencionar aquí que junto a Santa Fe Bajada hallé muchas arañas gruesas, negras, con manchas rojas en el dorso; estas arañas viven en bandadas. Las telas están puestas verticalmente, disposición invariable que adopta el género Epeira; están separadas unas de otras por el espacio de unos dos pies, pero unidas todas a ciertas líneas comunes en extremo largas y que se extienden a todas las partes de la comunidad. De esa manera, las telas unidas rodean la copa de algunos matorrales grandes. Azara[9] describe una araña que vive en sociedad, observada por él en el Paraguay; Walckenaer piensa que debía ser un Theridion; pero probablemente será una Epeira, perteneciente acaso a la misma especie que la mía. Sin embargo, no puedo recordar haber visto el nido central tan grande como un sombrero, en el que, según Azara, depositan sus huevos en otoño las arañas, en el momento de su muerte. Como todas las arañas que he visto en este sitio tenían el mismo grueso, probablemente debían de tener la misma edad Esta costumbre de vivir en sociedad en un género tan típico como el de las Epeiras, es decir, en insectos tan sanguinarios y solitarios que hasta los dos sexos se atacan a menudo el uno al otro, constituye un hecho singularísimo.

En un valle alto de las cordilleras, cerca de Mendoza, he hallado otra araña que construye una tela muy particular. Fuertes hilos irradian en un plano vertical alrededor de un centro común donde se coloca el insecto; pero sólo dos radios están reunidos por un tejido simétrico, de suerte que, en vez de ser circular, como de ordinario, la tela, sólo consiste en un segmento en forma de cuña. En este sitio todas las telarañas tenían la misma forma.

CAPITULO III

SUMARIO: Montevideo.- Maldonado.- Excursión al río Polanco.- Lazos y bolas.- Perdices.- Carencia de árboles.Garnos.- Capybara, o cerdo de río.- Tucutuco- Molothus, costumbres parecidas a las del cuclillo.- Papamoscas.- Aves burionas.- Halcones que se alimentan de carnaza.- Tubos formados por el rayo.- Casa fulminada.

[9] *AZARA: Viaje, tomo 1, pág. 213.*

Maldonado.

5 de julio de 1832.- Largamos velas por la mañana y salimos del magnífico puerto de Río. Durante nuestro viaje hasta el Plata no vemos nada de particular, como no sea un día una grandísima bandada de marsopas, en número de varios millares. El mar entero parecía surcado por estos animales, y nos ofrecían el espectáculo más extraordinario cuando cientos de ellos avanzaban a saltos, que hacían salir del agua todo su cuerpo. Mientras nuestro buque corría nueve nudos por hora, esos animales podían pasar y repasar por delante de la proa con la mayor facilidad y seguir adelantándonos hasta muy lejos. Empieza a hacer mal tiempo en el momento en que penetramos en la desembocadura del Plata. Con una noche muy oscura, nos vemos rodeados por gran número de focas y de pájaros bobos que hacen un ruido tan extraño, que el oficial de cuarto nos asegura que oye los mugidos del ganado vacuno en la costa. Otra noche nos es dado presenciar una magnífica función de fuegos artificiales; naturales: el tope del palo y los extremos de las vergas brillaban con el fuego de San Telmo; casi podíamos distinguir la forma de la veleta, que parecía como si la hubiesen frotado con fósforo. El mar estaba tan luminoso, que los Pájaros bobos parecían dejar detrás de sí en su superficie un reguero de luz, y de vez en cuando las profundidades del cielo se iluminaban de pronto al fulgor de un magnífico relámpago.

En la desembocadura del río, observo con mucho interés la lentitud con que se mezclan las aguas marinas y las fluviales. Estas últimas, fangosas y amarillentas, flotan en la superficie del agua salada gracias a su menor peso específico. Podemos estudiar particularmente este efecto en la estela que deja el barco, allí donde una línea de agua azulada se mezcla con el líquido circundante después de cierto número de pequeñas resacas.

26 de julio.- Anclamos en Montevideo. Durante los dos años siguiente, el *Beagle* se ocupó en estudiar las costas orientales y meridionales de América al sur del Plata. Para evitar inútiles repeticiones extracto las partes de mi diario referentes a las mismas comarcas, sin atender al orden en que las visitamos.

Maldonado está en la margen septentrional del Plata a poca distancia de la desembocadura de este río. Es una población pequeña, muy miserable y muy tranquila. Está construida como todas las de este país, cruzándose las calles en ángulo recto y con una gran plaza en el centro, cuya extensión hace resaltar aún más el escaso número de habitantes. Apenas hay algo de comercio; las exportaciones se limitan a algunas pieles y algunas cabezas de ganado vivo. La población se compone principalmente de propietarios, algunos tenderos y los artesanos necesarios, tales como herreros y carpinteros, que ejecutan todos los trabajos en un radio de 50 millas. La población está separada del río por una hilera de colinas de arena como de una milla de anchura (1.609 metros); la rodea por las otras partes una planicie ligeramente ondulada y cubierta por una capa uniforme de hermoso césped, el cual ramonean innumerables rebaños de ganado vacuno, lanar y caballar. Hay muy pocas tierras cultivadas, hasta en los alrededores más próximos a la población. Algunos setos de cactus y de agaves indican los sitios donde se ha sembrado un poco de trigo o de maíz. El terreno conserva el

mismo carácter en casi toda la extensión de la margen septentrional del Plata; la única diferencia consiste quizá en que las colinas de granito son aquí un poco más elevadas. El paisaje es muy poco interesante: apenas se ve una casa, un cercado o hasta un árbol que lo alegre un poco. Sin embargo, cuando se ha estado metido en un barco algún tiempo, se siente cierto placer en pasearse aun por llanuras de césped cuyos límites no pueden percibirse. Aparte de eso, si la vista siempre es la misma, muchos objetos particulares tienen suma belleza. La mayor parte de las avecillas poseen brillantes colores; el admirable césped verde, ramoneado muy al rape por las reses, está adornado por pequeñas flores, entre las cuales hay una que se parece a la margarita y os recuerda una antigua amiga. ¿Qué diría una florista al ver llanuras enteras tan completamente cubiertas por la *verbena melindres,* que aun a gran distancia presentan admirables matices de escarlata?

Diez semanas permanecí en Maldonado, y durante ese tiempo pude proporcionarme una colección casi completa de los animales mamíferos, aves y reptiles de la comarca.

Antes de hacer ninguna observación acerca de estos animales, contaré un viajecillo que hice hasta el río Polanco, sito a unas 70 millas en dirección al norte. Como prueba de excesiva baratura de todas las cosas en este país, puedo citar el hecho de que dos hombres queme acompañaban con un rebaño de unos doce caballos de silla, no me costaban más que dos pesos al día. Mis acompañantes llevaban sables y pistolas, precaución que yo creía bastante inútil. Sin embargo, una de las primeras noticias que llegaron a nuestros oídos fue que la víspera habían asesinado a un viajero que venía de Montevideo: habíase encontrado su cadáver en el camino, junto a una cruz puesta en memoria de un homicidio análogo.

Pasamos la primera noche en una casita de campo aislada. Noto allí bien pronto que poseo dos o tres objetos (y sobre todo una brújula de bolsillo) que producen el más extraordinario asombro. En todas las casas me piden que enseñe la brújula e indique en un mapa la dirección de diferentes ciudades. Produce la más intensa admiración el que yo, un extranjero, pueda indicar el camino (porque *camino y dirección* son dos voces sinónimas en este país llano), para dirigirse a tal o cual punto donde jamás estuve. En una casa, una mujer joven y enferma en cama, hace que me rueguen ir a enseñarla la famosa brújula. Si grande es su sorpresa, aún es mayor la mía al ver tanta ignorancia entre gentes dueñas de miles de cabezas de ganado y de *estancias* de grandísima extensión. Sólo puede explicarse esta ignorancia por la escasez de visitas de forasteros en este remoto rincón. Me preguntan si es la tierra o el sol quien se mueve, si en el norte hace más calor o más frío, dónde está España y otra multitud de cosas por el estilo. Casi todos los habitantes tienen una vaga idea de que Inglaterra, Londres y América del Norte son tres nombres diferentes de un mismo lugar; los más instruidos saben que Londres y la América del Norte son países separados, aunque muy cerca uno de otro, y que Inglaterra ¡es una gran ciudad que está en Londres! Llevaba conmigo algunas cerillas químicas, y las encendía con los dientes. No tenía límites el asombro, a la vista de un hombre que producía fuego con los dientes; así es que acostumbraba a reunirse toda la familia para presenciar ese espectáculo. Un día me ofrecieron un peso por una sola cerilla. En el pueblecillo de Las Minas me vieron jabonarme, lo cual dio margen a comentarios sin cuento; uno de los principales negociantes me interrogó con

cuidado acerca de esta práctica tan singular; preguntóme también por qué a bordo llevábamos barba, pues había oído decir a nuestro guía que entonces gastábamos barba. Ciertamente le era yo muy sospechoso. Tal vez hubiera oído hablar de las abluciones mandadas por la religión mahometana; y sabiendo que era yo hereje, probablemente sacaría la consecuencia de que todos los herejes son turcos. Es usual en este país pedir hospitalidad por la noche en la primera casa algo acomodada que se encuentra. El asombro causado por la brújula y mis demás baratijas, servíanme hasta cierto punto, pues con esto y las largas historias que contaban los guías acerca de mi costumbre de romper las piedras, mi facultad de distinguir las serpientes venenosas de las que no lo eran, mi pasión por coleccionar insectos, etc., me hallaba en situación de pagarles su hospitalidad. Verdaderamente, hablo como si me hubiese visto en plena África central; no halagará a la banda oriental mi comparación; pero tales eran mis sentimientos en aquella época.

Al día siguiente llegamos al pueblecillo de Las Minas. Algunos cerros más, pero en resumen el país conserva el mismo aspecto; sin embargo, un habitante de las Pampas vería de seguro en él una región alpestre. La comarca está tan poco habitada, que apenas encontramos una sola persona durante un día entero de viaje. El pueblo de Las Minas aún es menos importante que Maldonado; está en una pequeña llanura rodeada de cerrillos pedregosos muy bajos. Tiene la forma simétrica de costumbre, y no deja de presentar un aspecto bastante bonito con su iglesia enlucida con cal y sita en el centro mismo del pueblo. Las casas de los arrabales se elevan en el llano como otros tantos seres aislados, sin jardines, sin patios de ninguna especie. Es la moda del país; pero eso da, en último término, a todas las casas una apariencia poco cómoda. Pasamos la noche en una *pulpería* o taberna. Gran número de gauchos acuden por la noche a beber alcohólicos y a fumar cigarros. Su aspecto es muy chocante: suelen ser fornidos y guapos, pero llevan impresos en la cara todos los signos del orgullo y de la vida relajada; muchos de ellos gastan bigote y cabellos muy largos, ensortijados por la espalda. Sus vestidos, de colores chillones; sus grandísimas espuelas resonantes, en los talones; sus cuchillos, llevados en el cinto a modo de dagas (de los cuales hacen tan frecuente uso), les dan un aspecto muy diferente de lo que pudiera hacer suponer su nombre de gauchos o simples campesinos. Son en extremo corteses; nunca beben sin pediros que probéis su bebida; pero mientras os hacen un saludo gracioso, puede decirse que están dispuestos a asesinaros si se presenta ocasión.

El tercer día seguimos una dirección bastante irregular, pues estaba yo ocupado en examinar algunas capas de mármol. Vimos muchos avestruces *(Struthio rhea)* en las hermosas llanuras de césped. Algunas bandadas eran hasta de veinte o treinta individuos. Cuando estos avestruces se colocan en una pequeña eminencia y su contorno se destaca sobre el cielo, forman un espectáculo muy bonito. Nunca he encontrado en ninguna otra parte del país avestruces tan domesticados; os dejan aproximaros hasta muy cerca de ellos, pero entonces extienden las alas, huyen, y bien pronto os dejan atrás, cualquiera que fuere la velocidad de vuestros caballos.

Llegamos por la tarde a casa de don Juan Fuentes, rico propietario territorial, pero que no conoce personalmente a ninguno de mis acompañantes. Cuando un forastero se acerca a una casa, hay que guardar algunas ceremonias de etiqueta. Se pone al paso el caballo, se recita un *Ave María*, y no es cortés echar pie a tierra antes de que

alguien salga de la casa y os diga que os apeéis; la respuesta estereotipada del propietario es: *Sin pecado concebida.* Se entra en la casa entonces, y se habla de generalidades durante algunos minutos; luego se pide hospitalidad para aquella noche, lo cual se concede siempre, por supuesto. El forastero come con la familia y le dan un aposento, donde hace la cama con las mantas de *su recado* (o silla de las Pampas).

Es curioso advertir cómo las mismas circunstancias producen costumbres casi análogas. En el Cabo de Buena Esperanza se practican universalmente la misma hospitalidad y casi la misma etiqueta. Al punto se advierte la diferencia de carácter entre el español y el holandés, en que el primero nunca hace ni una sola pregunta a su huésped fuera de lo que exigen las reglas más severas de la cortesía, al paso que el bueno del holandés le pregunta de dónde viene, a dónde va, qué hace y hasta cuántos hermanos, hermanas o hijos tiene.

Poco tiempo después de nuestra llegada a casa de don Juan se echa hacia ella uno de los grandes rebaños de reses vacunas y se eligen tres animales a quienes matar para las necesidades de la gente. Esas reses casi salvajes son muy ágiles; como conocen muy bien el *lazo* fatal, obligan a los caballos a una larga y ruda cacería antes de dejarse coger.

Después de haber sido testigo de la grosera riqueza indicada por un número tan grande de hombres, vacas y caballos, casi es un espectáculo el mirar la miserable casucha de don Juan. El piso se compone sencillamente de barro endurecido y las ventanas no tienen vidrieras; los muebles de la sala consisten en algunas sillas muy ordinarias, algunos taburetes y dos mesas, Aunque hay muchos forasteros, la comida sólo se compone de dos platos (inmensos en verdad), conteniendo el uno vaca asada, el otro vaca cocida y algunos trozos de calabaza; no se sirve ninguna otra hortaliza y ni siquiera un pedazo de pan. Una jarra grande de barro cocido, llena de agua, sirve de vaso a toda la compañía. Y, sin embargo, este hombre es dueño de varias millas cuadradas de terreno, cuya casi totalidad puede producir trigo y con un poco de cuidado todas las legumbres usuales. Se pasa la velada en fumar y se improvisa un pequeño concierto vocal con acompañamiento de guitarra. Las *señoritas,* sentadas todas juntas en un rincón de la sala, no comen con los hombres.

Se han escrito tantas obras descriptivas acerca de estos países, que es casi superfluo describir el *lazo* o las *bolas.* El *lazo* consiste en una cuerda muy fuerte pero muy delgada, hecha de cuero sin curtir, trenzado con esmero. Uno de los extremos está fijo en la ancha cincha que sostiene el complicado aparato del *recado.* El otro extremo termina en un anillito de hierro o de cobre, por medio del cual puede hacerse un nudo corredizo. El gaucho, en el momento de servirse del *lazo,* conserva, en la mano con que gobierna el caballo, una parte de la cuerda arrollada; y en la otra mano tiene el nudo corredizo, dejándolo muy ancho, por lo común de unos ocho pies de diámetro. Lo hace girar alrededor de la cabeza, cuidando, con un hábil movimiento de la muñeca, de mantener abierto el nudo corredizo; luego lo arroja y le hace caer en el sitio que quiere. Cuando no se emplea el *lazo,* se arrolla y se lleva atado a la parte de atrás de la silla. Hay dos especies de *bolas:* las más sencillas, que se emplean para cazar avestruces, consisten en dos piedras redondas, cubiertas de cuero y reunidas por una tenue cuerda trenzada, como de unos ocho pies de longitud; la otra especie sólo difiere de ésta en que consta de tres pelotas reunidas por una cuerda a un centro común. El gaucho tiene en la mano la

más pequeña de las tres y hace girar las otras dos en derredor de la cabeza; luego de hacer puntería las arroja, y las *bolas* van a través del aire girando sobre sí mismas como balas de cañón enramadas. En cuanto las *bolas* dan contra cualquier objeto, se enroscan cruzándose en derredor de él y se anudan con fuerza. El grueso y el peso de las *bolas* varían según el fin que se propone lograr con ellas: hechas de piedra y del tamaño de una manzana, hieren con tanta fuerza, que a veces rompen las patas del caballo a las cuales se arrollan; se hacen de madera, del tamaño de un nabo, para apoderarse de los animales sin herirlos. A veces son de hierro las *bolas, y* entonces llegan a mucha mayor distancia. La dificultad principal para servirse del *lazo* o de las *bolas* consiste en ser tan buen jinete, que, yendo a galope o volviendo grupas de pronto, se pueda hacerlos girar con bastante igualdad en derredor de la cabeza para poder apuntar; a pie se aprendería muy pronto a manejarlos. Divertíame cierta vez en galopar y hacer girar las *bola* en derredor de mi cabeza, cuando la bola libre chocó accidentalmente con un arbustillo; cesando entonces de pronto el movimiento de revolución, cayó al suelo la bola, rebotó enseguida y fue a enroscarse a una de las patas traseras de mi caballo; escapóseme la otra bola y quedó cogida mi cabalgadura. Afortunadamente era un caballo viejo y experto, pues de otro modo se hubiera puesto a cocear hasta caer de lado. Los gauchos se desternillaron de risa gritando que hasta entonces habían visto coger a toda clase de animales, pero que nunca habían visto a un hombre cogerse él mismo.

Dos días después llegué al punto más lejano que deseaba visitar. El país conserva el mismo carácter, tanto que el hermoso césped se hace más fatigoso que el camino más polvoriento. Vi en todas partes gran número de perdices *(Nothura major).* Estas aves no van en bandadas, y no se ocultan como las perdices en Inglaterra. Un hombre a caballo no tiene más que describir en derredor de estas perdices un círculo, o más bien una espiral, que le acerque a ellas cada vez más, para matar a palos todas cuantas quiera. El método más común consiste en cazarlas con un nudo corredizo o un lazo pequeño hecho con el cañón de una pluma de avestruz, atado a la punta de un palo largo. Un niño, jinete en un caballo viejo y pacífico, puede coger así 30 ó 40 en un solo día. En el extremo más septentrional de la América del Norte[1] los indios cazan el conejo americano describiendo una espiral en torno de él, mientras está fuera de su yacija; la hora del medio día, cuando el sol está alto y el cuerpo del cazador no proyecta una sombra muy larga, parece ser el mejor momento para esta especie de caza.

Regresamos a Maldonado por un camino un poco diferente. Paso un día en casa de un viejo español muy hospitalario, cerca del «Pan de Azúcar», sitio muy conocido para quien haya remontado el Plata. Una mañana temprano subimos a la «Sierva de las Animas». Gracias a la salida del sol, el paisaje es casi pintoresco. Al poniente se extiende la vista por una inmensa llanura hasta la montaña de Montevideo, y al oriente por la región ondulosa de Maldonado. En la cúspide de la montaña hay varios montoncitos de piedras, que evidentemente están allí desde hace mucho tiempo. Mi compañero de viaje me asegura que son obra de los indios antiguos. Esos montones se parecen, en pequeño, a los que con tanta frecuencia se encuentran en el país de Gales. El deseo de señalar un acontecimiento cualquiera con un montón de piedras en el punto más alto de las cercanías, parece ser una pasión inherente de la humanidad. Hoy no existe ni un solo indio salvaje o civilizado en ninguna parte de la provincia, y no sé que

[1] HEARNE: *Journey, pág. 383.*

los antiguos moradores hayan dejado tras de sí recuerdos permanentes más que esos insignificantes montones de piedras de la «Sierra de las Animas».

Hay pocos árboles en la banda oriental; hasta pudiera decirse que no hay ninguno, y este es un hecho muy notable. Encuéntranse matorrales achaparrados en una parte de las colinas peñascosas; a orillas de las mayores corrientes de agua, sobre todo el norte de Las Minas, hay sauces en bastante gran número. Me han dicho que hubo un bosque de palmeras junto al «Arroyo Tapes»; por otra parte, cerca del «Pan de Azúcar», a 35^0 de latitud, he visto una palmera de muchísima altura. Excepto estos pocos árboles, y los plantados por los españoles, falta por completo la leña. En el número de las especies introducidas por los europeos pueden contarse el álamo blanco, el olivo, el melocotonero y algunos otros frutales; el melocotonero se ha propagado tan bien, que es la única leña para quemar que puede hallarse en la ciudad de Buenos Aires. Los países absolutamente llanos, tales como las Pampas, parecen poco favorables al crecimiento de los árboles. ¿A qué debe atribuirse este hecho? Acaso a la fuerza de los vientos, acaso también al modo del desecamiento del suelo. Pero no puede explicarse por estas causas la falta de árboles en las cercanías de Maldonado: las colinas peñascosas que entrecortan esta región presentan abrigos y hay allí diferentes clases de terrenos; por lo común corre un arroyo por el fondo de cada valle, y la naturaleza arcillosa del suelo parece hacerlo muy apto para conservar una humedad suficiente. Se ha pensado, y ésta es una deducción muy probable en sí, que la cantidad anual de humedad determina la presencia de los bosques[2]; pues bien, en esta provincia caen lluvias abundantes y frecuentes en invierno, y aunque el verano es seco, no lo es en un grado excesivo[3]. Inmensos árboles cubren la casi totalidad de la Australia; sin embargo, el clima de este país es mucho más árido. Esta carencia de árboles en la banda oriental debe, pues, depender de alguna otra causa desconocida.

Si sólo se atendiese a la América del Sur, nos inclinaríamos acaso a creer que los árboles no crecen sino en un clima muy húmedo; en efecto, el límite de la zona de los bosques coincide muy singularmente con el de los vientos húmedos. En la parte meridional de este continente, allí donde soplan casi constantemente de tempestad los vientos del oeste, cargados de humedad por el Pacífico, todas las islas y todos los puntos de la costa occidental tan profundamente recortada, desde el 38^0 de latitud hasta la punta más extrema de la Tierra de Fuego, están cubiertos de impenetrables bosques. En la vertiente oriental de las Cordilleras y en esas mismas latitudes, pero donde el cielo azul y el clima tan hermoso prueban que el viento ha sido privado de su humedad al pasar por las montañas, las áridas llanuras de la Patagonia tienen pobrísima vegetación. En las partes más septentrionales del continente, en la región de los vientos alisios constantes al suroeste, magníficos bosques adornan la costa occidental; al paso que puede darse el nombre de *desierto* a toda la costa occidental comprendida entre los 4^0 y los 32^0 latitud sur. En esta costa occidental, al norte de los 44 latitud sur, al paso que los vientos alisios pierden su regularidad y caen periódicamente torrentes de lluvia, las costas que rodean el Pacífico, tan desnudas en el Perú, vístense junto al cabo Blanco

[2] MACLAREN: artículo AMERICA, *Enciclopedia Británica.*

[3] Azara dice: «Creo que la cantidad anual de lluvias es en todas estas comarcas más cuantiosa que en España». Tomo I, pág. 36.

de una admirable vegetación, tan célebre en Guayaquil y en Panamá. Así, en la parte meridional y en la parte septentrional de este continente, los bosques y los desiertos ocupan posiciones inversas con respecto a las cordilleras, y esas posiciones parecen determinadas por la dirección de los vientos que reinan con más constancia. En medio del continente hay una gran región intermediaria que comprende Chile central y las provincias del Plata, región donde los vientos cargados de humedad no tiene que pasar por encima de altas montañas; pues bien, en esa región la tierra ya no es un desierto ni está cubierta de bosques. Pero, aun aplicando sólo a la América del Sur esta regla, según la cual los árboles no crecen sino en un clima húmedo por vientos cargados de vapores, nos encontramos con una excepción muy marcada: las islas Falkland. Estas islas, situadas en la misma latitud que la Tierra del Fuego y distantes de ella 200 ó 300 millas nada más, tienen un clima casi análogo y una formación geológica casi idéntica. Abundan en situaciones favorables; el suelo, como el de la Tierra de Fuego, es una especie de turba, y, sin embargo, apenas se encuentran allí algunas plantas que merezcan el nombre de arbustillos; en la Tierra de Fuego, por el contrario, impenetrables bosques cubren hasta el rincón más pequeño. No obstante, la dirección de los vientos y de las corrientes marinas es favorable para el transporte de semillas desde la Tierra de Fuego, como lo prueban las canoas y los numerosos troncos de árboles que, arrastrados desde esta última, van a estrellarse contra la isla Falkland occidental. Sin duda, a esta causa se debe la semejanza de la flora de ambos países, excepto los árboles, pues en las islas Falkland no han podido crecer ni siquiera las que se ha tratado de transplantar.

Durante mi permanencia en Maldonado, enriquecióse mi colección con varios cuadúpedos, ochenta especies de aves y numerosos reptiles, incluyendo nueve especies de éstos. El único mamífero indígena que aún se encuentra, muy común por otra parte, es el Cervus campestris. Este ciervo, reunido a menudo en pequeños rebaños, abunda en todas las regiones que rodean al Plata y en la Patagonia septentrional. Si se anda arrastrándose por el suelo para aproximarse a una manada, llevados estos animales por la curiosidad se os acercarán a menudo; empleando esta estratagema, he podido matar en un mismo sitio a tres ciervos de un mismo rebaño. Aun siendo tan manso y tan curioso, este animal desconfía en extremo si ve a alguien a caballo; en efecto, nadie va nunca a pie por este país, y et ciervo sólo ve un enemigo en el hombre cuando va a caballo y armado de bolas. En Bahía Blanca, establecimiento reciente en la Patagonia septentrional, me quedé atónito al ver cuán poco se asusta el ciervo por el disparo de un arma de fuego. Un día disparé diez tiros de fusil a un ciervo a una distancia de 80 metros; pues bien, parecía sorprenderle mucho más el ruido de la bala al dar en el suelo que el de la detonación de la escopeta. Ya no me quedaba pólvora; me vi obligado, por tanto, a levantarme (lo confieso para mi ludibrio como cazador, aunque con facilidad mato un pájaro al vuelo), y tuve que gritar muy fuerte para que el ciervo se alejase.

El hecho más curioso que debo advertir, acerca de este animal, es el olor fuerte y desagradable que exhala el macho. Es imposible describir este olor: diéronme náuseas y estuve a punto de desmayarme muchas veces mientras desollaba el ejemplar cuya piel está hoy en el Museo Zoológico. Envolví la piel en un pañuelo de seda para llevármela a casa. Pues bien; después de haber hecho lavar mucho el pañuelo de bolsillo lo usé continuamente; a pesar de lavarlo con frecuencia, cada vez que lo desdoblaba sentía inmediatamente ese olor, y esto duró diez y nueve meses. He aquí un pasmoso ejemplo

de la persistencia de una sustancia que, sin embargo, debe de ser muy volátil; en efecto, a menudo me ha ocurrido, al pasar a media milla de distancia de una manada de ciervos, sentir, traído por el viento, un aire pestífero a causa del olor del macho. Creo que este olores más penetrante en la época en que son perfectas las astas del macho, es decir, cuando están desprovistas de la piel peluda que las cubre durante algún tiempo. Cuando el ciervo exhala este olor, claro es que no se puede comer su carne, pero los gauchos afirman que se la puede quitar todo mal gusto enterrándola en tierra húmeda y dejándola permanecer allí algún tiempo. He leído no sé dónde que los habitantes de las islas situadas al norte de Escocia tratan de la misma manera, antes de comerla, la tan detestable carne de las aves que se alimentan de pescado.

El orden de los roedores cuenta aquí con especies numerosas; me proporcioné ocho especies de ratones[4]. El roedor más grande que hay en el mundo, el *Hidrochoerus capybara* (cerdo de agua), es muy común en este país. En Montevideo maté uno que pesaba 98 libras; desde la punta del hocico hasta la cola medía tres pies y dos pulgadas de longitud; su circunferencia era de tres pies y ocho pulgadas. Estos grandes roedores frecuentan algunas veces las islas en la desembocadura del Plata, donde el agua es completamente salada; pero abundan mucho más en las márgenes de los ríos y de los lagos de agua dulce. Cerca de Maldonado suelen vivir tres o cuatro juntos. Durante el día están tendidos entre las plantas acuáticas o van tranquilamente a pacer la hierba de la llanura[5]. Vistos desde cierta distancia, su paso y su color les hace parecerse a los cerdos; pero cuando están sentados, vigilando con atención todo lo que pasa, vuelven a adquirir el aspecto de sus congéneres los cavias y los conejos. La gran longitud de su maxilar le da una apariencia cómica cuando se les ve de frente o de perfil. En Maldonado son casi mansos; andando con precaución, pude acercarme a una distancia de tres metros a cuatro de estos animales. Puede explicarse esta casi domesticidad por el hecho de que el jaguar ha desaparecido por completo de este país desde hace algunos años, y el gaucho no piensa que ese animal sea digno de ser cazado. Conforme iba acercándome a los cuatro individuos, de los cuales acabo de hablar, dejaban oír el ruido que les caracteriza, una especie de gruñido sordo y abrupto; no puede decirse que sea un sonido, sino más bien una expulsión brusca del aire que tienen en los pulmones; no conozco sino un solo ruido análogo a ese gruñido, y es el primer ladrido ronco de un perro grande. Después de habernos mirado mutuamente por espacio de algunos minutos, pues me examinaban ellos con tanta atención como podía yo examinarlos, tiráronse todos al agua con el mayor ímpetu, dejando oír su gruñido. Después de zambullirse durante algún tiempo volvieron a la superficie, pero sin sacar más que la parte superior de la cabeza. Cuando la hembra va a nado dícese que sus hijuelos se sientan en el lomo de la madre. Fácilmente se podría

---

[4] En junio hallé 27 especies de ratones en la América del sur, donde aún se conocen 13 más, según las obras de Azara y de otros autores. Mister Waterhouse ha descrito y dado nombre, en las reuniones de la Sociedad Zoológica, a las especies que traje. Aprovecho esta ocasión para mostrar mi agradecimiento a Mr. Waterhouse y a los demás sabios miembros de esta Sociedad por la benévola ayuda que se han dignado concederme en todas ocasiones.

[5] En el estómago y en el duodeno de un Capybara que abrí, encontré una grandísima cantidad de un líquido amarillento, en el cual apenas podía distinguirse ni una sola fibra. Mr. Owen me participa que una parte de su esófago es de tan poco calibre, que por él no podría pasar ninguna cosa más gruesa que una pluma de cuervo. Los anchos dientes y las fuertes mandíbulas de este animal son ciertamente a propósito para reducir a papilla las plantas acuáticas de las cuales se alimenta.

matar en gran número a estos animales, pero su piel vale poco y su carne no es muy buena. Abundan en las islas del río Paraná y sirven por lo común de presa al jaguar.

El tucutuco *(Ctenomys brasiliensis)* es un curioso animalito que puede describirse en pocas palabras: un roedor que tiene las costumbres del topo. Muy numeroso en algunas partes del país, no por eso deja de ser difícil adquirirlo; pues nunca sale, según creo, de debajo del suelo. Deja en el extremo exterior de su agujero un montoncito de tierra, lo mismo que hace el topo; sólo que ese montón es más pequeño. Estos animales minan tan completamente espacios grandísimos, que al pasar por encima de sus galerías los caballos, se hunden a menudo hasta los corvejones. Hasta cierto punto, los tucutucos parecen vivir en sociedad; el hombre que me dio mis ejemplares había cogido seis de un golpe, y me dijo que era cosa harto común el coger a muchos juntos. No se mueven durante la noche; se alimentan principalmente con las raíces de las plantas, y para encontrarlas hacen galerías inmensas. En todas partes se conoce a este animal, por un ruido muy particular que hace debajo del suelo. La persona que por vez primera oye este ruido se queda muy sorprendida: no es fácil decir de dónde viene y es imposible suponer quién lo causa. Ese ruido consiste en un gruñido nasal corto pero no muy fuerte, repetido rápidamente cuatro veces en el mismo tono[6]; se ha dado a este animal el nombre de *tucutuco*, para imitar el sonido que produce. Allí donde abunda este animal puede oírsele en todos los instantes del día, y a menudo exactamente debajo del sitio donde estamos. En un aposento los tucutucos se mueven despacio y con pesadez, lo cual parece depender de la acción de sus patas traseras; les es imposible saltar a la más pequeña altura vertical, por carecer de cierto ligamento la articulación del muslo. No tratan de escaparse; cuando están encolerizados o se asustan, dejan oír el tucutuco. Conservé algunos vivos y la mayor parte se domesticaron perfectamente desde el primer día, sin tratar de huir ni de morder; otros siguieron siendo ariscos un poco más tiempo.

El hombre que me los había proporcionado me afirmó que se encuentran gran número de ellos ciegos. Un ejemplar que conservé en espíritu de vino, hallábase en ese estado; Mr. Reed piensa que su ceguera proviene de una inflamación de la membrana nisctitante. Estando vivo el animal, puse un dedo a media pulgada de su cabeza y no lo vio; sin embargo, se dirigía por la estancia casi tan bien como los otros. Dadas las costumbres estrictamente subterráneas del tucutuco, la ceguera, aun siendo tan común, no puede ser para él una grave desventaja; sin embargo, parece extraño que un animal, sea cual fuere, tenga un órgano sujeto a alterarse con tanta frecuencia. Lamarck hubiera sacado mucho partido de este hecho, si lo hubiese conocido cuando discutía (probablemente con más verdad de la que por lo común se encuentra en él) la ceguera *adquirida* gradualmente por el *Aspalax*[7], un roedor que vive debajo de tierra, y por el

[6] En las márgenes del río Negro, en la Patagonia septentrional, hay un animal que tiene las mismas costumbres. Probablemente es de una especie afín, pero no la he visto nunca. El ruido que hace este animal difiere del de la especie de Maldonado; no repite su llamada sino dos veces en lugar de tres o cuatro, y es más distinta y sonora. Cuando se oye a cierta distancia se asemeja tanto al ruido que se haría cortando un arbolito con un hacha, que algunas veces me puse a dudar si no sería ésta la causa del ruido que oía.

[7] *Philo oph. Zoolog.,* tomo I, pág. 242.

Proteus, un reptil que vive en oscuras cavernas llenas de agua; en estos dos últimos animales, el ojo esta casi en estado rudimentario y cubierto por una membrana aponeurósica y por piel. En el topo común, el ojo es extraordinariamente pequeño, pero perfecto; muchos anatómicos, sin embargo, dudan de que esté unido al verdadero nervio óptico; ciertamente la visión del topo debe de ser imperfecta, aunque probablemente le sea útil cuando sale de su agujero. En el tucutuco (que, según creo, nunca sale a la superficie) el ojo es bastante grande, pero casi nunca sirve para nada, puesto que puede alterarse sin que esto parezca causar el menor perjuicio al animal; sin duda ninguna, Lamarck hubiera sostenido que el tucutuco está pasando hoy al estado del aspalax y del proteo.

Hállanse numerosas especies de aves en las verdeantes llanuras que rodean a Maldonado. Hay allí varias especies de una familia que por su conformación y sus hábitos se aproxima mucho a nuestro estornino; una de esas especies *(Molothrus niger)* tiene unas costumbres muy notables. Con frecuencia puede verse a muchos de sus individuos posados en los lomos de un caballo o de una vaca; cuando se encaraman sobre un seto, limpiándose las plumas al sol, intentan algunas veces cantar o más bien silbar. El sonido que emiten es singularísimo: se asemeja al ruido que haría el aire saliendo por un pequeño orificio debajo del agua, pero con fuerza suficiente para producir un sonido agudo. Según Azara, este ave deposita sus huevos en los nidos de otras, como hace el cuco. Los campesinos me han dicho varias veces que hay ciertamente un ave que tiene esta costumbre; mi ayudante, persona muy cuidadosa, encontró un nido del gorrión de este país *(Zonotrichia matutina),* nido que contenía un huevo mayor que los otros, de color y forma diferentes también. Hay otra especie de *Molothus* en la América del Norte *(Molothrus pecoris)* que tiene esa misma costumbre del cuco y que desde todos los puntos de vista se asemeja mucho a la especie del Plata, hasta en el insignificante detalle de posarse en el lomo de las reses; sólo difiere de ella en ser un poco más pequeña, y en que su plumaje y sus huevos tienen un tinte algo diferente. Esta semejanza chocante de conformación y de costumbres en especies representativas que habitan en los dos extremos de un gran continente, tiene siempre sumo interés, aunque se encuentra con frecuencia.

Mr. Swainson ha advertido con mucha razón[8] que, excepto el *Molothrus pecoris* (al cual conviene añadir el *Molothrus niger),* los cucos son las únicas aves que realmente pueden llamarse *parásitas,* es decir «que se adhieren, digámoslo así, a otro animal vivo, animal cuyo calor hace desarrollarse a su cría, que alimenta a sus hijuelos y la muerte del cual causaría la de éstos». Es muy de notar que algunas especies del cuco y del molotro, aunque no todas, hayan adoptado esta extraña costumbre de propagación parásita, cuando difieren casi todas sus otras costumbres. El molotro es un ave esencialmente sociable, como nuestro estornino, y vive en llanuras abiertas sin tratar de esconderse o de ocultarse; por el contrario (como todo el mundo lo sabe), el cuco es tímido en extremo, no frecuenta sino los matorrales más retirados y se alimenta de frutos y de orugas. Estos dos géneros tienen también una conformación muy diferente. Se han propuesto muchas teorías, llegándose a invocar hasta la frenología, para explicar el origen de ese tan curioso instinto que induce al cuco a poner sus huevos

[8] Magazine of Zoology and Botany, tomo 1, pág. 217.

en los nidos de otras aves. Creo que sólo las observaciones de M. Prévost[9] han dado alguna luz respecto a este problema. La hembra del cuco pone lo menos cinco o seis huevos; según la mayor parte de los observadores; y, según M. Prévost, tiene que ayuntarse con el macho cada vez que ha puesto uno o dos huevos. Pues bien, si la hembra se viese obligada a incubar sus propios huevos, tendría que incubarlos todos juntos, y por consiguiente, los de las primeras puestas quedarían abandonados tanto tiempo que se pudrirían, o tendría que ir incubando cada huevo por separado, inmediatamente después de ponerlo; y como el cuco permanece en nuestro país mucho menos tiempo que ninguna otra ave emigrante, la hembra no dispondría del necesario para ir incubando uno tras otro todos sus huevos durante su permanencia. El hecho de que el cuco se ayunta varias veces y la hembra pone los huevos con intervalos, parece explicar que los deposite en los nidos de otras aves y los abandone a los cuidados de sus padres postizos. Estoy tanto más dispuesto a aceptar esta explicación, cuanto que, como pronto se verá, he llegado de una manera independiente a adoptar las mismas conclusiones respecto a los avestruces de la América meridional, cuyas hembras son parásitas unas de otras, si así puede decirse; en efecto, cada hembra deposita varios huevos en los nidos de otras hembras, y el macho se encarga de todos los cuidados de la incubación, como los padres postizos respecto al cuco.

El número, la falta de energía y las asquerosas costumbres de las aves de rapiña de la América del Sur, que se alimentan de animales muertos, hacen de ellas unos seres en extremo curiosos para quien sólo conoce bien las aves de la Europa septentrional. Pueden comprenderse en esta lista cuatro especies de caracaras o *Polyvorus,* el buitre, el gallinazo y el cóndor. La conformación de las caracaras las hace colocar en el número de las águilas; veremos sin son dignas de tan alta alcurnia. Sus costumbres las hacen asemejarse mucho a nuestros cuervos, a nuestras picazas, a nuestras cornejas, que se alimentan de carnes muertas; tribu de aves muy difundida en todo el resto del mundo, pero que no existe en la América del Sur. Comencemos por el *Polyvorus brasiliensis.* Esta ave es muy común y habita en una superficie geográfica muy extensa; está en extremo difundida por las llanuras herbosas del Plata, donde recibe el nombre de *carrancha, y* se encuentra también bastante a menudo en los llanos estériles de la Patagonia. En el desierto que separa el río Negro del Colorado están en gran número en el camino de las caravanas para devorar los cadáveres de los infelices animales a quienes la sed y la fatiga han hecho morir en el camino. Aunque muy común en estos países secos y abiertos, así como en las costas áridas del Pacífico, habita también en los impenetrables bosques tan húmedos de la Patagonia occidental y de la Tierra de Fuego. Las carranchas, así como los chimangos, están siempre presentes en gran número en las «estancias», así como en los mataderos. Así que muere un animal en la llanura comienzan a comérselo los gallinazos; luego vienen las dos especies de *Polyvorus,* que no dejan absolutamente más que los huesos. Aunque estas aves se encuentran juntas en la misma presa, distan mucho de ser amigas. Mientras que la carrancha está tranquilamente encaramada sobre una rama de árbol o descansa en el suelo, el chimango continúa a menudo volando durante largo tiempo de acá para allá. Esta última no se apura y se limita a bajar la cabeza. Aunque las carranchas se reunen

[9] *Memoire au devant 1'Académie des Sciences, à Parir. L'Institut, 1834, pág. 418.*

con frecuencia en gran número, no viven en sociedad, puesto que en los lugares desiertos se las ve a menudo solas o cuando más en parejas.

Me he fijado mucho en un pájaro burlón *(Mimus orpheus),* llamado *calandria* por los habitantes; este ave deja oír un canto superior al de todas las demás aves del país, y también es casi la única de la América del Sur a quien he visto encaramarse para cantar. Puede compararse este canto al de la silvia o curruca, sólo que es más potente; algunas notas duras y muy altas se mezclan con un gorjeo muy agradable. No se le oye en primavera; durante las otras estaciones dista mucho de ser armonioso su penetrante grito. Cerca de Maldonado estas aves son muy atrevidas y muy poco ariscas; visitan en gran número- las casas de campo para arrancar pedazos a la carne colgada en las paredes o en postes; si otra ave, sea cual fuere, se aproxima a ellas para tomar parte en el festín, las calandrias la expulsan enseguida. Otra especie, próxima aliada de ésta *(Mimus patagónica,* de D'Orbigny), que habita en las inmensas llanuras desiertas de la Patagonia, es mucho más salvaje, y tiene un tono de voz un poco diferente. Paréceme curioso mencionar (lo cual prueba la importancia de las más ligeras diferencias entre las costumbres) que, habiendo visto esta segunda especie, y no juzgándola sino desde este punto de vista, creí que era diferente de la especie habitante en las cercanías de Maldonado. Habiendo adquirido luego un ejemplar, y comparado ambas especies sin gran esmero, pareciéronme tan absolutamente semejantes que cambié de opinión. Pues bien, Mr. Gould sostiene que son dos especies distintas, conclusión que concuerda con la leve diferencia de hábitos que Mr. Gould no conocía, sin embargo.

No citaré más que otras dos aves muy comunes y muy nobles por sus costumbres. Puede considerarse al *Saurophagus sulphuratus* como el tipo de la gran tribu americana de los papamoscas. Por su conformación se asemeja mucho al verdadero alcotán, pero por sus costumbres puede comparársele a muchas aves. Le he observado con frecuencia estando yo de caza en el campo, cerniéndose ya encima de un sitio, ya sobre otro sitio. Cuando está suspenso así en el aire, a cierta distancia se le puede tomar fácilmente por uno de los miembros de la familia de las aves de rapiña; pero se deja caer con mucha menos fuerza y rapidez que el halcón. Otras veces, el saurófago frecuenta las cercanías del agua; Permanece allí quieto como un martínpescador, y pesca los pececillos que cometen la imprudencia de acercarse demasiado a la orilla. A menudo se guardan estas aves enjauladas o en los corrales de las granjas; en este caso, se les cortan las alas. Se domestican muy pronto, y es muy divertido observar sus maneras cómicas, las cuales se parecen mucho a las de la urraca común, según me han dicho. Cuando vuelan, avanzan por medio de una serie de ondulaciones, porque el peso de su cabeza y de su pico es demasiado grande, si con el de su cuerpo se compara. Por la noche, el saurófago se encarama sobre un matorral, casi siempre al borde del camino; y repite continuamente, sin modificarlo nunca, un grito agudo y bastante agradable, que se parece un poco a palabras articuladas. Los españoles creen reconocer éstas: *«bien te veo», y* por eso le han dado este nombre.

Dícese que las carranchas son muy astutas y que roban gran número de huevos. De acuerdo con los chimangos, intentan arrancar las costras que se forman en las heridas de los caballos y las mulas han podido hacerse en los lomos. Por un lado el pobre animal con las orejas colgando y encorvado er espinazo, por otro lado el ave amenazadora echando miradas de gula a esta presa asquerosa: todo ello forma un

cuadro, descrito por el capitán Head con su ingenio y su exactitud habituales. Estas falsas águilas rarísimas veces atacan a un cuadrúpedo o a un ave vivos. Quien ha tenido ocasión de pasar la noche tumbado entre su manta en las desoladas llanuras de la Patagonia, cuando por la mañana abre los ojos y se ve rodeado a distancia por esas aves que le vigilan inmediatamente comprende las costumbres de buitre de esos comedores de carnaza; por supuesto, este es uno de los caracteres de aquellos países que no se olvida con facilidad y que reconoce todo el que los ha recorrido. Si un grupo de hombres va de caza, juntamente con caballos y con perros; muchas de esas aves les acompañan toda la jornada. En cuanto la carrancha se ha hartado, su buche desnudo se proyecta adelante; entonces (como siempre, por otra parte) está inactiva, pesada, floja; su vuelo perezoso y lento se parece al de la grulla inglesa; rara vez se cierne en los aires; sin embargo, dos veces vi a una de ellas cerniéndose a gran altura; entonces parecía moverse en el aire con mucha facilidad. En vez de saltar corre, pero no con tanta rapidez como algunas de sus congéneres. A veces, aunque muy pocas, deja oír la carrancha un grito; ese grito, fuerte, muy penetrante y singularísimo, puede compararse al sonido de la *g* gutural española seguido por una doble rr; cuando prorrumpe en ese grito eleva la cabeza cada vez más, hasta que, a la postre y abierto el pico cuan grande es, el vértice de la cabeza casi toca a la parte inferior de su dorso. Este hecho se ha negado; pero he podido observar frecuentemente a esas aves con la cabeza tan echada hacia atrás, que casi forman un círculo. Apoyándome en la elevada autoridad de Azara puedo añadir a estas observaciones: que la carrancha se alimenta de gusanos, moluscos acuáticos, limacos, saltamontes y ranas; que mata a los corderillos arrancándoles el cordón umbilical; y que persigue al gallinazo con tanto encarnizamiento, que este último se ve obligado a expeler la carnaza tragada por él recientemente. Azara afirma que a menudo se reúnen cinco o seis carranchas para dar caza a grandes aves y aun a las garzas reales. Todos estos hechos prueban que este ave es muy variable en sus gustos y que está dotada de una gran espontaneidad.

El *Polyvorus chimango* es mucho más pequeño que la especie precedente. Es un ave verdaderamente omnívora; come de todo, hasta pan; y me han asegurado que devasta los campos de patatas en Chiloé, arrancando los tubérculos que acaban de plantarse. Entre todas las aves que comen carne muerta, suele ser la última que abandona el cadáver de un animal; muy a menudo hasta la he visto en el interior del costillaje de un caballo o de una vaca, como un pájaro dentro de una jaula. El *Polyvorus Novae Zelandiae* es otra especie muy común en las islas Falkland. Estas aves se parecen casi en todo a las carranchas. Se alimentan de cadáveres y de animales marinos; en los peñones de Ramírez hasta tienen que pedir al mar todo su alimento. En extremo atrevidas, frecuentan las cercanías de las casas para apoderarse de todo cuanto se arroje desde ellas. Así que un cazador mata a un animal, se juntan alrededor suyo en gran número para precipitarse sobre cuanto el hombre pueda abandonar y esperan con paciencia durante horas si es preciso. Cuando están ahitos, hínchaseles el implume buche, lo cual les da un aspecto repulsivo. Suelen atacar a las aves heridas: habiendo llegado a descansar en la costa un *Mórfex* herido, inmediatamente fue rodeado por varias de esas aves, las cuales acabaron de matarlo a picotazos. El *Beagle* sólo visitó en verano las islas Falkland; pero los oficiales del buque *Aventure,* que pasaron un invierno en estas islas, me han citado muchos ejemplos extraordinarios de la audacia y de la rapacidad de estas aves. Una vez atacaron a un perro que dormía a los pies de uno

de los oficiales; otra vez, estando de caza, hubo que disputarlas unos gansos que acababan de ser muertos. Dícese que reunidas en bandadas (y en esto se parecen a las carranchas), se colocan junto al boquete de una gazapera y se arrojan sobre el conejo en cuanto sale. Cuando el barco estaba en el puerto iban constantemente a visitarlo y era menester una vigilancia de todos los instantes para impedir que destrozasen los pedazos de cuero que había en las jarcias y llevarse los cuartos de carne o la caza colgados a popa. Estas aves son muy curiosas, y también sólo por eso muy desagradables: recogen todo cuanto pueda haber en el suelo; transportaron a una milla de distancia un gran sombrero de hule y lleváronse también un par de bolas muy pesadas, de las que sirven para la caza de reses mayores. Durante una excursión, Mister Usborne tuvo una pérdida muy sensible, puesto que le robaron una brujulita de Kater, metida en un estuche de tafilete rojo, y jamás pudo recobrarla. Se pelean mucho y tienen terribles accesos de cólera, durante los cuales arrancan la hierba a picotazos. No puede decirse que vivan verdaderamente en sociedad; no se ciernen en las alturas y su vuelo es pesado y torpe; corren con mucha rapidez, y su paso se asemeja bastante al de los faisanes. Son muy estrepitosos, dan varios gritos agudos; uno de esos gritos se parece al de la grulla inglesa, por lo cual les han dado este nombre los pescadores de focas. Circunstancia curiosa: cuando arrojan un grito echan atrás la cabeza, igual que la carrancha. Construyen los nidos en costas escarpadas, pero sólo en los islotes pequeños próximos a la costa y nunca en tierra firme o en las dos islas principales: extraña precaución para un ave tan poco asustadiza y tan atrevida. Los marinos dicen que la carne cocida de estas aves es muy blanda y constituye un manjar excelente; pero se necesita sumo valor para tragar un solo bocado de ella.

Sólo nos falta hablar del buitre *(Vultur Aurea)* y del gallinazo. Encuéntrase el primero en todas las comarcas moderadamente húmedas desde el cabo de Hornos hasta la América del Norte. Al contrario que el *Polyvorus brarilien*sit y el chimango, ha penetrado en las islas Falkland. El buitre es un ave solitaria, que a lo sumo se encuentra por parejas. Puede reconocerse inmediatamente hasta a gran distancia por su elegante vuelo y por la altura a que se cierne. Sabido es que sólo se alimenta de carnaza. En la costa occidental de la Patagonia, en medio de los islotes con vegetación y en la costa tan profundamente recortada, se nutre nada más que con lo que el mar arroja a la costa y con las focas muertas. Donde estas últimas se reúnen sobre los peñascos, de seguro se encuentran buitres. El gallinazo *(Cathartes atratus)* no habita en las mismas regiones que la última especie y nunca se encuentra al sur del 41 de latitud. Según Azara, pretende una tradición que no había de estas aves junto a Montevideo en tiempo de la conquista, y que sólo han ido a esos parajes detrás de los habitantes. En la actualidad habitan en gran número en el valle del Colorado, sito a 300 millas al sur de Montevideo.

Parece probable que esta nueva inmigración ha ocurrido desde el tiempo de Azara. El gallinazo suele preferir un clima húmedo, o más bien las cercanías del agua dulce; por eso abunda en extremo en el Brasil y en el Plata y nunca se le encuentra en las llanuras áridas y desiertas de la Patagonia septentrional, excepto a lo largo de algunos ríos. Estas aves frecuentan las Pampas hasta las Cordilleras, pero ni una sola he visto en Chile; en el Perú se las respeta, por considerarlas como los verdaderos barrenderos de las calles. Ciertamente puede decirse que esta clase de buitres viven en sociedad, pues parecen complacerse en su mutua compañía y no sólo se reúnen para

arrojarse contra una presa común. En un día bueno pueden observarse a menudo bandadas enteras cerniéndose a grandes alturas, describiendo cada ave las más graciosas evoluciones. Estas evoluciones no pueden ser para ellas más que un ejercicio, o tal vez se relacionen con sus enlaces matrimoniales.

He citado todas las aves que se alimentan de carnaza, excepto el cóndor; quizá sea preferible dejar lo que tengo que decir de él hasta que visitemos un país más en relación con sus costumbres que las llanuras del Plata.

A algunas millas de Maldonado, en una ancha zona de montecillos de arena que separan la laguna del Potrero de las márgenes del Plata, encontré un grupo de esos tubos vitrificados y silíceos que forma el rayo cuando penetra en la arena. Esos tubos se parecen por completo a los de Drigg en Cumberland, descritos en las *Geological Traniactions* [10]. Los cerrillos de arena de Maldonado, no estando sujetos por vegetales de ninguna especie, cambian continuamente de posición. Por esta causa, los tubos habían sido proyectados sobre la superficie; y numerosos fragmentos, desparramados en derredor de ellos, probaban que antes estuvieron enterrados a mayor profundidad. Había cuatro que penetraban verticalmente en la arena en este sitio; ahondando con las manos, pude seguir uno de ellos hasta una profundidad de dos pies; añadiendo algunos fragmentos que con toda evidencia habían pertenecido al mismo tubo, alcancé una longitud total de cinco pies y tres pulgadas. El diámetro de este tubo era de igual calibre en todas partes, lo cual nos autoriza para suponer que en su origen tenía una longitud mucho mayor. Pero, en último término, estas dimensiones son muy pequeñas si se comparan con las de los tubos de Drigg, uno de los cuales se encontró hasta una longitud de 30 pies.

La superficie interior de estos tubos está completamente vitrificada, reluciente y pulida. Examinado al microscopio un pequeño fragmento, se asemeja a un trozo de metal sometido a la acción del soplete: tan grande es el número de burbujas de aire o de vapor que contiene. La arena es en este punto silícea del todo o en gran parte; pero en algunos sitios del tubo presenta un color negro, y la superficie reluciente tiene un brillo absolutamente metálico. El espesor de las paredes del tubo varía entre 1/13 y 1/20 de pulgada, subiendo a veces hasta el de 1/ 10 de pulgada. En el exterior, los granos de arena están redondeados y un poco vitrificados, pero no he podido advertir ningún signo de cristalización. Como ya se indicó en las *Geological Transactions, los* tubos suelen estar comprimidos y tienen profundas ranuras longitudinales, lo cual hace que parezcan en absoluto un tallo vegetal arrugado, o mejor aún la corteza de un olmo o de un alcornoque. Tienen unas dos pulgadas de circunferencia; pero en algunos fragmentos cilíndricos donde no existen ranuras, la circunferencia llega hasta a cuatro pulgadas. Estas ranuras provienen evidentemente de la compresión ejercida por la arena circundante sobre el tubo, mientras éste se hallaba aún blando, a consecuencia de los efectos del calor intenso. A juzgar por los fragmentos no comprimidos, la chispa debía tener un diámetro (si así puede decirse) de 1/4 pulgada. Los señores Hachette y

[10] Geolog. Trans., tomo II, pág. 528. El Dr. Prietsley descubrió en las *Philosoph. Tran* . (1790, pág. 294) algunos tubos silíceos imperfectos y una piedra de cuarzo fundido encontrados en el suelo, debajo de un árbol, donde un hombre había sido muerto por el rayo.

Beudant, en París, consiguieron hacer tubos[11] análogos desde todos los puntos de vista a estas fulguritas, haciendo pasar descargas eléctricas extremadamente intensas a través de vidrio en polvo impalpable; cuando añadían sal al vidrio para aumentar su fusibilidad, los tubos tenían dimensiones mucho mayores. No consiguieron obtener tubos haciendo pasar la chispa a través del feldespato o cuarzo pulverizados. Un tubo obtenido en vidrio pulverizado tenía cerca de una pulgada de longitud (exactamente 982/1.000) y un diámetro interior de 19 milésimas de pulgada. Cuando al mismo tiempo se advierte que se empleó la batería más fuerte existente en París y que se hizo uso de sustancias tan fácilmente fusibles como el vidrio para llegar a formar tubos tan pequeños, ¡qué asombro se experimenta al pensar en la fuerza de una descarga eléctrica que en varios puntos arenosos pudo formar cilindros que en un caso tenían por lo menos 30 pies de longitud y un diámetro interior de 1 1/2 pulgada en los sitios no comprimidos, con una sustancia tan extraordinariamente refractaria como el cuarzo!

Los tubos, como ya lo he hecho notar, penetran en la arena en una dirección casi vertical. Sin embargo, uno de ellos, menos regular que los otros, se desviaba de la línea recta; el mayor codo formaba un ángulo de 33^0. De ese mismo tubo, separadas entre sí un pie, partían dos ramas pequeñas, una con la punta vuelta hacia arriba y la otra hacia abajo. Este hecho es tanto más notable, cuanto que el fluido eléctrico debió de volverse atrás, formando con la línea principal de dirección un ángulo agudo de 26^0. Aparte de estos cuatro tubos, que conservaban su posición en planos verticales, y que pude seguir por debajo de la superficie, encontré encima del suelo otros varios grupos de fragmentos pertenecientes, con seguridad, a tubos que debían de haberse formado allí cerca. Todos estaban en la cima plana de un montecillo de arena movediza, de unos 60 metros por 20, situado en medio de otros méganos arenosos más altos, a una distancia como de media milla de una cadena de colinas de 400 ó 500 pies de altura. Lo que me parece más notable aquí, como en Drigg y como en el caso observado por el señor Ribbentrop en Alemania, es el número de tubos encontrados en un espacio tan restringido. En Drigg observáronse tres en un espacio de 15 metros cuadrados; en Alemania se halló el mismo número. En el caso que acabo de describir, había, ciertamente, más de cuatro en un terreno de 60 metros por 20. Pues bien, como no parece probable que descargas separadas produzcan esos tubos, debemos creer que la chispa se divide en ramas separadas un poco antes de penetrar en el suelo.

Por otra parte, las cercanías del río de la Plata parecen singularmente sujetas a los fenómenos eléctricos. En 1793 estalló sobre Buenos Aires una de las tempestades quizá más terribles de que guarda recuerdo la Historia[12]; cayeron rayos en 37 puntos de la ciudad y quedaron muertas 19 personas. Con arreglo a los hechos que he podido entresacar de muchas narraciones de viajes, me inclino a creer que las tempestades son muy comunes junto a la desembocadura de los grandes ríos. ¿Consistirá en que la mezcla de inmensas cantidades de agua dulce y de agua salada perturbe el equilibrio eléctrico? Durante nuestras visitas accidentales en esta parte de la América del Sur, también oímos decir que habían caído rayos sobre un buque, dos iglesias y una casa.

[11] *Annales de chimie et de physique,* tomo XXXVII, pág. 319.

[12] AZARA: Viaje, tomo 1, pág. 36.

Poco tiempo después vi una de esas iglesias y la casa que pertenecía a Mr. Hood, cónsul general de Inglaterra en Montevideo. Algunos de los efectos del rayo habían sido curiosísimos; el papel estaba ennegrecido en una anchura como de un pie a cada lado de los alambres de hierro de las campanillas. Dichos alambres se fundieron; y aunque aquel aposento tenía quince pies de alto, al caer fundidos glóbulos de metal sobre las sillas y los muebles, los atravesaron con muchos agujeritos. Parte de la pared se hizo trizas, como si dentro de la casa hubiese hecho explosión una mina cargada de pólvora; y los restos de esa pared fueron proyectados con tanta fuerza, que se metieron en la pared opuesta de la estancia. El marco dorado de un espejo quedó negro todo él; relatilizose sin duda el dorado, puesto que un frasco colocado encima de la chimenea junto al espejo estaba revestido de brillantes partículas metálicas que se adherían al vidrio tan por completo como el esmalte.

CAPITULO IV

SUMARIO: El río Negro.- Estancias atacadas por los indios. Lagos salados.- Flamencos.- Del río Negro al río Colorado. Árbol sagrado.- Liebre de la Patagonia.- Familias indias.- El general Rosas.- Excursión a Bahía Blanca.- Méganos de arena.- Teniente Negro.- Bahía Blanca.- Incrustaciones salinas.- Punta Alta.- El Zorrillo.

Del río Negro a Bahía Blanca.

24 de julio de 1833.- El *Beagle* zarpa de Maldonado, y el 3 de agosto llega a la desembocadura del río Negro. El río Negro es el principal río que hay en la costa, entre el estrecho de Magallanes y el Plata; se vierte en el mar a unas trescientas millas (480 kilómetros) al sur del valle del Plata. Hace cerca de cincuenta años el gobierno español estableció una pequeña colonia en ese sitio; aún es hoy el punto más meridional (latitud 40^0) donde habita el hombre civilizado en la costa oriental de América.

El país es miserable junto a la desembocadura del río Negro; por el lado sur del río comienza una larga línea de riberas escarpadas verticales, que presentan un corte de la naturaleza geológica de la comarca. Las diferentes capas se componen de gres superpuestos; hay, entre otras, una capa muy notable porque consta de trozos de piedra pómez cementadas fuertemente y que deben de provenir de los Andes, situados a una distancia de más de cuatrocientas millas (640 kilómetros). La superficie del suelo está en todas partes cubierta por una espesa capa de guijarros que se extiende a lo lejos en la llanura. El agua es tan en extremo escasa, y salitrosa casi siempre. La vegetación es muy pobre; apenas se encuentran algunos matorrales, y todos ellos armados con punzantes espinas que parecen prohibir al extranjero la entrada en estas regiones inhospitalarias.

La colonia está a orillas del río, a 18 millas de la desembocadura. El camino sigue el lomo de los cantiles que forman el límite septentrional del gran valle por el cual corre el río Negro. Al pasar vemos las ruinas de algunas hermosas «estancias» destruidas hace pocos años por los indios, después de haber rechazado muchos ataques.

Un hombre que vivía en una de esas «estancias» cuando uno de los ataques, me refirió cómo habían pasado las cosas. Prevenidos con tiempo los habitantes, pudieron meter todo el ganado vacuno y caballar en el corral[1] que rodeaba la casa y montar algunos cañoncitos. Los indios (araucanos de Chile meridional), en número de varios centenares, y perfectamente disciplinados, aparecieron bien pronto sobre una colina próxima, divididos en dos columnas; apeáronse de los caballos, se quitaron los mantos de pieles y avanzaron desnudos por completo en son de ataque. La única arma de un indio consiste en un bambú (chuzo) muy largo, adornado con plumas de avestruz y terminado por una punta de lanza muy acerada. Mi acompañante aún parecía sentir profundo terror al recordar aquellos sucesos. Así que llegó cerca de la estancia, el cacique Pincheira intimó a los sitiados a la rendición, amenazándoles, de lo contrario, con la muerte. Como en todas las circunstancias hubiera sido ese el resultado de la entrada de los indios, respondióseles con una descarga de fusilería. Los indios, sin asustarse, se aproximaron a la empalizada del corral; pero, con gran sorpresa suya, advirtieron que las estacas estaban clavadas unas a otras, en vez de estar atadas con tiras de cuero como de costumbre, y en vano intentaron abrir brecha con los cuchillos. Esta circunstancia salvó la vida a los blancos; los indios se llevaron consigo sus numerosos heridos; y, por último, habiéndolo sido también uno de sus caciques, tocaron retirada Fueronse en busca de sus caballos y parecieron celebrar consejo de guerra; terrible pausa para los españoles, que habían agotado todas sus municiones, excepto algunos cartuchos. Al cabo de un instante, los indios volvieron a montar a caballo y desaparecieron bien pronto. Otra vez aún fue rechazado más presto un ataque de los indios: un francés, de mucha calma y sangre fría, habíase encargado de apuntar el cañón; aguardó a que los indios casi le tocasen, y después hizo fuego; el cañón estaba cargado con metralla y 39 salvajes cayeron para no levantarse más. Este solo cañonazo bastó para poner en fuga a toda la banda.

La ciudad se llama indistintamente El Carmen o Patagones. Está pegada a un ribazo escarpado que costea el río; hasta se han excavado cierto número de habitaciones en el gres que forma la falda de la colina. El río, profundo y rápido, tiene unos 200 ó 300 metros de anchura en este sitio. Las numerosas islas cubiertas de sauces, las numerosas colinas que se ven elevarse unas tras otras y que forman el límite septentrional de este espacioso valle verde, presentan un cuadro casi pintoresco cuando las alumbra un sol espléndido. No hay allí sino unos cuantos centenares de habitantes. En efecto: estas colonias españolas no llevan en sí los elementos para un desarrollo rápido, como nuestras colonias inglesas. Muchos indios de pura raza, residen en los alrededores; la tribu del cacique Lucaneo, ha construido sus toldos[2] en los mismos extramuros de la ciudad. El gobierno local les suministra provisiones, dándoles todos los caballos demasiado viejos para poder prestar ningún servicio; además, estos indios ganan algunos céntimos fabricando esteras y algunos artículos de sillería. Se les considera como civilizados; pero lo que han podido perder en ferocidad, lo han ganado, y aún más, en inmoralidad. Dícese que algunos jóvenes mejoran un poco y consienten en trabajar; hace algún tiempo, alistáronse algunos a bordo de un barco para pescar focas y se condujeron muy bien. Actualmente gozan de los frutos de su trabajo; lo cual consiste

[1] El corral es un cercado hecho con fuertes estacas de madera clavadas en el suelo y unidas entre sí. Cada estancia o granja tiene su corral.
[2] Nombre que se da siempre a las chozas indias.

para ellos en ponerse vestidos muy limpios, pero de los colores más chillones, y en no hacer absolutamente nada en todo el día. Tienen exquisito gusto en materia de vestir; si se hubiese podido transformar en estatua de bronce a una de esas jóvenes indias, hubiera sido perfecta desde el punto de vista del ropaje.

Fuí a visitar un gran lago salado (una salina), a unas quince millas de la ciudad. Durante el invierno es un lago muy poco profundo, lleno de agua salada; en verano se transforma en un campo de sal, tan blanca como la nieve. Cerca de la orilla, esa capa tiene de cuatro a cinco pulgadas de espesor; pero este espesor aumenta hacia el centro. Dicho lago ocupa una extensión de dos y media millas de longitud, por una milla de anchura. En las cercanías hay también otros mucho mayores, cuyo fondo consiste en una capa de sal de dos o tres pies de espesor, hasta en invierno, cuando están llenos de agua. Esas hondonadas admirablemente blancas, en medio de esa llanura árida y triste, forman un contraste extraordinario. Se saca de la salina anualmente una cantidad grandísima de sal: he visto en las orillas, inmensos montones, centenares de toneladas dispuestas para la exportación. La época de trabajo en las salinas, es el tiempo de la cosecha para Patagones, pues la prosperidad de la ciudad depende de la exportación de sal. Acude entonces casi toda la población a acampar en las márgenes de la salina y transporta la sal al río en carretas tiradas por bueyes. Esta sal, cristaliza en gruesos cubos y es notablemente pura. Mr. Trenham Reeks, ha hecho el análisis de algunos ejemplares que traje, encontrando en ellos nada más que 0,26 centésimas de yeso y 0,22 de materias térreas. Es extraño que esta sal no sea tan buena para conservar la carne como la sal extraída del agua del mar en las islas de Cabo Verde; un negociante de Buenos Aires, me ha dicho que valía ciertamente un 50 por 100 menos. Por eso se importa de continuo sal de las islas de Cabo Verde, para mezclarla con el producto de estas salinas. Esa inferioridad no debe de tener otra causa sino la pureza dé la sal de la Patagonia, o la carencia en ella de los demás principios salinos que se encuentran en el agua del mar. Creo que nadie ha pensado en esta explicación, que, sin embargo, está confirmada por un hecho ya señalado[3], a saber: las sales que mejor conservan el queso son aquéllas que contienen la mayor proporción de cloruros delicuescentes.

Los bordes del lago son fangosos; en ese barro hay numerosos cristales de yeso, algunos de los cuales tienen hasta tres pulgadas de longitud; en la superficie de ese légamo se encuentran también gran número de cristales de sulfato de sosa. Los gauchos llaman a los primeros los *«padres de la sal»*, y a los segundos, las *«madres»;* afirman que estas sales progenitoras existen siempre en las orillas de las salinas, cuando el agua comienza a evaporarse. El barro de los bordes es negro y exhala un olor fétido. Al pronto no pude darme cuenta de la causa de este olor; pero muy luego advertí que la espuma traída por el viento a las orillas es verde, como si contuviese un gran número de confervas. Quise traerme una muestra de esa materia verde, pero un accidente me la hizo perder. Algunas partes del lago, vistas a corta distancia, parecen tener un color rojo, lo cual quizá dependa de la presencia de algunos infusorios. En muchos sitios se nota rebullir en ese fango una especie de gusanos. ¡Qué asombro produce el pensar que

[3] *Report of the Agricult. cherrt. Assoc., en Agric. Gazette, 1845, página 93.*

puedan existir en la salmuera seres vivos y pasearse en medio de cristales de sulfato de sosa y de sulfato de cal! ¿Qué es de esos gusanos cuando, durante el largo estío de esas regiones, la superficie se transforma en una capa de sal sólida? Un gran número de flamencos habitan este lago y se reproducen en sus cercanías.. He encontrado esas aves en toda la Patagonia, en el Chile septentrional y en las islas de los Galápagos: en todas partes donde hay lagos de agua salobre. Aquí los he visto zambullirse en el légamo en busca de su alimento, constituido probablemente por los gusanos que viven entre el fango; éstos, a su vez, se alimentan probablemente de infusorios o de confervas.

He aquí un pequeño mundo adaptado a esos lagos de salmuera que se encuentran tierra adentro. Dícese que un crustáceo muy pequeño *(Cáncer salinas)* habita en infinito número en las salinas de Lymington; pero sólo en las hondonadas donde por efecto de la evaporación, el líquido ha adquirido ya una densidad muy grande, como un cuarto de libra inglesa de sal por cada medio litro de agua[4]. ¡Sí, sin duda, puede afirmarse que todas las partes del mundo son habitables! Lagos de agua salobre, lagos subterráneos ocultos en las laderas de las montañas volcánicas, fuentes minerales de agua caliente, profundidades del océano, regiones superiores de la atmósfera, hasta una superficie de las nieves perpetuas: ¡en todas partes hay seres organizados!

Al norte del río Negro, entre este río y el país habitado cerca de Buenos Aires, los españoles no poseen más que un pequeño establecimiento, recién fundado, en Bahía Blanca. En línea recta, hay cerca de 500 millas inglesas (800 kilómetros) del río Negro a Buenos Aires. Las tribus nómadas de indios, que usan caballo y siempre han ocupado la mayor parte de este país, atacan últimamente a cada instante las estancias aisladas; por eso el gobierno de Buenos Aires organizó hace algún tiempo, para exterminarlas, un ejército al mando del general Rosas.

Las tropas estaban entonces acampadas a orillas del Colorado, río que corre a unas 80 millas al norte del río Negro. Al salir de Buenos Aires, el general Rosas avanzó en línea recta en medio de llanuras no exploradas aún; después de desalojar así a los indios, dejó detrás de sí, a grandes intervalos, pequeños destacamentos con caballos *(posta)*, para asegurar sus comunicaciones con la capital. El *Beagle* tenía que hacer escala en Bahía Blanca; por tanto, resolví marchar allá por tierra, y más adelante me decidí a valerme de las postas para ir de la misma manera a Buenos Aires.

11 de agosto.- Tengo por compañeros de viaje a Mister Harris, un inglés residente en Patagones, un guía y cinco gauchos que se dirigen al ejército para negocios. Según ya hemos dicho, el Colorado está, a lo sumo, a 80 millas de distancia; pero vamos muy despacio, y llevamos cerca de dos días y medio de camino. El país entero sólo merece el nombre de *desierto;* no se encuentra agua sino en dos pozos

---

[4] *Linneam Transactions,* tomo XI, pág. 205. Hay notable analogía entre los lagos de la Patagonia y los de Siberia. La Siberia, como la Patagonia, parecen haberse levantado recientemente sobre las aguas del mar. En ambos países es negro y fétido el barro que hay en las márgenes de esos lagos; en ambos países hay sulfato de sosa o de magnesia imperfectamente cristalizados debajo de la costra de sal común; por último, en ambos países la arena fangosa está llena de cristales de yeso. Pequeños crustáceos habitan en los lagos de Siberia, y los flamencos frecuentan también sus orillas. *(Edimhurgh New Philosophical journal,* enero de 1830). Como estas circunstancias, tan insignificantes al parecer, se repiten en dos continentes tan lejanos uno de otro, puede afirmarse que son resultados necesarios de causas comunes. Véase PALLAS: *Viajes,* 1793 a 1794, págs. 129 a 134.

pequeños; llamanla *agua dulce*, pero es enteramente salobre, aun en esta época del año, en plena estación de las lluvias. El viaje debe de ser terrible en verano; ya lo era muchísimo cuando lo hice en invierno. El valle del río Negro, por ancho que sea, es una simple excavación de la llanura de gres, porque inmediatamente encima del valle, donde está la ciudad, comienza un llano cortado por algunas depresiones y algunos valles insignificantes. Por todas partes el paisaje ofrece el mismo aspecto estéril; un suelo árido y pedregoso soporta apenas algunas matas de hierba marchita, y acá y allá algunos matorrales espinosos.

Pocas horas después de haber pasado del primer pozo, vemos un árbol famoso que los indios reverencian como el altar de Walleechu. Este árbol se eleva sobre una altura en medio de la llanada; por eso se ve desde una gran distancia. En cuanto lo ven los indios, expresan su adoración con grandes gritos. El árbol es poco alto, tiene numerosas ramas y está lleno de espinas; el tronco tiene un diámetro de unos tres pies, al nivel del suelo. Está aislado, y hasta es el primer árbol que hemos visto desde hace mucho tiempo. Después encontramos algunos otros de la misma especie, pero son muy raros. Estamos en invierno, y por eso el árbol no tiene hojas; pero en su lugar cuelgan innumerables hilos, de donde penden las ofrendas, consistentes en cigarros, pan, carne, retales de tela, etc. Los indios pobres, que no tienen nada mejor que ofrecer, se contentan con sacar un hilo de su poncho y atarlo al árbol. Los más ricos tienen la costumbre de verter espíritu de granos y mate en cierto agujero; después se colocan debajo del árbol y se ponen a fumar, cuidando de echar el humo al aire; con esto piensan proporcionar la más dulce satisfacción a Walleechu. Para completar la escena, vense en derredor del árbol los blancos esqueletos de los caballos sacrificados en honor del dios. Todos los indios, sean cuales fueren su edad y su sexo, hacen por lo menos una ofrenda; entonces quedan persuadidos de que sus caballos se volverán infatigables y de que su felicidad será perfecta. El gaucho que me contaba todo esto, añadía que en tiempo de paz había presenciado a menudo esta escena; y que él y sus acompañantes tenían la costumbre de aguardar a que los indios se hubiesen alejado, para ir a apoderarse de las ofrendas hechas a Walleechu.

Las gauchas piensan que los indios consideran al árbol como Dios mismo, pero me parece mucho más probable que sólo lo consideren como el altar del dios. Sea como fuere, la única razón que me parece explicar la elección de una divinidad tan extraña, es que este árbol sirve para indicar un paso muy peligroso. Se ve la sierra de la Ventana a inmensa distancia. Un gaucho me refirió, que viajando un día con un indio a algunas millas al norte del río Colorado, su acompañante se puso a hacer el ruido que hacen todos sus compatriotas en cuanto perciben el famoso árbol; después llevose la mano a la cabeza e indicó la sierra lejana. El gaucho le preguntó la razón de todos esos gestos, y el indio le respondió en su mal español: *Primera vista de la sierra.* A unas dos leguas de ese curioso árbol, hacemos alto por la noche. En ese instante, los gauchos ven una desgraciada vaca: montar a caballo y comenzar la cacería es obra de un momento; pocos minutos después la traen arrastrando hasta nuestro campamento y la matan. Poseemos, pues, las cuatro cosas necesarias para la vida *en el campo:* pastos para los caballos, agua (en bien pequeña cantidad, es cierto, y muy fangosa), carne y leña para hacer fuego. Los gauchos no caben en sí de gozo al ver tanto lujo, y bien pronto descuartizamos a la pobre vaca. Es la primera noche que paso al aire libre, con la silla de montar por almohada.

La vida independiente del gaucho tiene, sin disputa, un gran encanto. ¿No es nada eso de poder parar el caballo cuando se quiera y decir: «Vamos a pasar aquí la noche»? El silencio de muerte que reinó en la llanura, los perros de centinela, los gauchos tomando disposiciones para la noche alrededor de la lumbre, todo en aquella primera noche dejó en mi espíritu una impresión que nunca se borrará.

El país que recorremos al otro día es enteramente semejante al que habíamos recorrido la víspera. Muy pocas aves, muy pocos animales habitan en él. De vez en cuando se ve un ciervo o un guanaco *(Llama salvaje);* pero el agutí *(Cavia patagónica)* es el más común de todos los cuadrúpedos. Este animal se asemeja a nuestra liebre, aun cuando difiere de este género en muchos caracteres esenciales; por ejemplo, no tiene más que tres dedos en las patas traseras. Adquiere también doble tamaño que la liebre, pues pesa de 20 a 25 libras. El agutí es el verdadero amigo del desierto; a cada instante vemos dos o tres de estos animales saltando uno tras otro a través de estas llanuras silvestres. Se extienden al norte hasta la sierra Tapalguen (latitud, 37^{0} 30'), punto donde la llanura se hace de pronto más húmeda y más verde; el límite meridional de su vivienda está entre Puerto-Deseado y el puerto San Julián, aun cuando la naturaleza del paisaje no cambia en nada. Es de advertir que aunque el agutí ya no se encuentra en ningún punto más al sur del puerto San Julián, el capitán Wood vio en este sitio grandísimo número de ellos durante su viaje en 1670. ¿Qué causa ha podido modificar en una región salvaje,, desierta y tan escasamente visitada como esta, la habitación de este animal? Fundándose en el número de agutís que el capitán Wood mató en un solo día en Puerto-Deseado, parece también que dichos animales eran allí mucho más numerosos entonces que ahora. En todas partes donde habita la viscacha, este animal hace galerías, y el agutí se sirve de ellas; pero en los lugares donde no se encuentra la viscacha, como en Bahía Blanca, el mismo agutí hace minas. Igual acontece con el pequeño búho de las Pampas *(Athene cunicularia),* descrito tan a menudo, como estando de centinela a la entrada de las conejeras; en efecto, en la banda oriental, donde no hay viscachas, ese ave se ve obligada a hacerse ella misma su guarida en tierra.

Al siguiente día por la mañana, conforme nos acercamos más al río Colorado, advertimos un cambio en la naturaleza del país. Bien pronto llegamos a una llanura que por su hierba, sus flores, el alto trébol que la cubre y el número de búhos pequeños que ella habitan se parece muchísimo a las Pampas. Atravesamos también un pantano fangoso de gran "extensión; este pantano se seca en estío y entonces se encuentran en él numerosas incrustaciones de diferentes sales; de ahí proviene, sin duda, el llamarle un *salitral.* Este pantano se hallaba entonces cubierto de plantas bajas, vigorosas, parecidas a las que crecen en las orillas del mar. El Colorado tiene unos 60 metros de anchura en el sitio por donde lo cruzamos; por lo común suele tener doble anchura que ésta. El río tiene un lecho muy tortuoso, indicado por sauces y cañaverales. Dijéronme que en línea recta distábamos nueve leguas de la desembocadura, por agua hay 25 leguas. Nuestro paso en canoa se retardó por un incidente que no dejó de presentarnos un espectáculo bastante curioso: inmensos rebaños de yeguas atravesaban el río a nado, con el fin de seguir a una división del ejército al interior. Nada más cómico que el ver esos cientos y miles de cabezas, vueltas todas en la misma dirección, con las orejas erguidas, con las ventanas de la. nariz muy abiertas, resoplando con fuerza, en la misma superficie del agua, semejando una piara inmensa de animales anfibios. Cuando las

tropas van de expedición, se alimentan exclusivamente de carne de yegua, lo cual les da una gran facilidad de movimientos. En efecto, a los caballos puede hacérseles atravesar grandísimas distancias en estas llanuras; me han asegurado que un caballo sin carga puede recorrer varios días seguidos 100 millas diarias.

El campamento del general. Rosas está muy cerca de este río. Es un cuadrado formado por carretas, artillería, chozas de paja, etc. No hay más.que caballería, y pienso que nunca se ha juntado un ejército que se parezca más a una partida de bandoleros. Casi todos los hombres son de raza mezclada; casi todos tienen sangre negra, india, española, en las venas. No sé por qué, pero los hombres de tal origen, rara vez tienen buena catadura. Me presento al secretario del general para enseñarle mi pasaporte. Inmediatamente se pone a interrogarme del modo más altanero y misterioso. Por fortuna llevo encima una carta de recomendación que me ha dado el gobierno de Buenos Aires[5] para el comandante de Patagones. Lleva esa carta al general Rosas, quien me envía un atentísimo mensaje, y el secretario viene en mi busca, pero esta vez muy cortés y muy cumplido. Vamos a aposentarnos al *rancho o* choza de un viejo español que había seguido a Napoleón en su expedición a Rusia.

Permanecemos dos días en el Colorado; no tengo nada que hacer, pues todo el país circundante no es sino un pantano inundado por el río en verano (diciembre), cuando se funden las nieves en las cordilleras. Mi principal diversión consiste en observar a las familias indias que acuden a comprar diferentes géneros de poca monta en el rancho que nos sirve de habitación. Suponíase que el general Rosas tenía unos 600 aliados indios. La raza es grande y hermosa. Más adelante encontré esa misma raza en los indígenas de la Tierra de Fuego, pero allí el frío, la carencia de alimentos y la falta absoluta de civilización la han hecho feísima. Algunos autores, al indicar las razas primitivas de la especie humana, han dividido a estos indios en dos clases, pero, con toda certeza, esto es un error. Puede realmente decirse que algunas mujeres jóvenes, o *chinas*, son bellas. Tienen los cabellos ásperos, aunque negros y brillantes, llevándolos en dos trenzas que les cuelgan hasta la cintura. Su tez es cargada de color y tienen muy vivos los ojos; las piernas, los pies y los brazos son pequeños y de forma elegante; engalánanse los tobillos y a veces la cintura con anchos brazaletes de baratijas de vidrio azul. Nada hay más interesante que algunos de esos grupos de familia. A menudo venían a nuestro rancho una madre y dos hijas montadas en el mismo caballo. Cabalgan como los hombres, pero con las rodillas mucho más altas. Esta costumbre quizá proceda de que al viajar suelen ir montadas en los caballos que llevan los bagajes. Las mujeres deben cargar y descargar *los* caballos, armar las tiendas para la noche: en una palabra, verdaderas esclavas, como las mujeres de todos los salvajes, han de hacerse en todo lo más útiles posible. Los hombres se baten, cazan, cuidan de los caballos y fabrican artículos de sillería. Una de sus principales oraciones consiste en golpear dos piedras una contra otra, hasta redondearlas para hacer bolas con ellas. Con auxilio de esta arma importante, el indio se apodera de la caza y hasta de su caballo que va en libertad por la llanura. Cuando se bate trata en primer término de derribar el caballo de

---

[5] Aprovecho esta ocasión para manifestar mi profundo agradecimiento por la bondad con que el gobierno de Buenos Aires puso a mi disposición pasaportes para todos los puntos del país, atendiendo a mi calidad de naturalista agregado al *Beagle.*

su adversario con las bolas, y de matar a éste con el chuzo mientras está cogido por la montura. Si las bolas no alcanzan sino al cuello o al cuerpo de un animal, se pierden a menudo; pues bien, como se necesitan dos días para redondear esas piedras, su fabricación es una fuente de trabajo continuo. Muchos de ellos, hombres y mujeres, se pintan de rojo la cara; pero nunca he visto aquí las bandas horizontales tan comunes entre los fueguinos. Su principal orgullo consiste en que todos los arneses de sus monturas sean de plata. En tratándose de un cacique, las espuelas, los estribos, las bridas del caballo, así como el mango del cuchillo, todo es de plata. Un día vi a un cacique a caballo; las riendas eran de hilo de plata y no más gruesas que una cuerda de látigo; no dejaba de presentar algún interés el ver a un caballo fogoso obedecer a una cadena tan ligera.

El general Rosas expresó deseos de verme, circunstancia de la cual hube de felicitarme más tarde. Es un hombre de un carácter extraordinario, que ejerce la más profunda influencia sobre sus compatriotas, influencia que sin duda pondrá al servicio de su país para asegurar su prosperidad y su ventura[6]. Dícese que posee 74 leguas cuadradas de terreno y unas 300.000 cabezas de ganado. Dirige admirablemente sus inmensas propiedades y cultiva mucho más trigo que todos los demás propietarios del país. Las leyes que ha hecho para sus propias estancias, un cuerpo de tropas (de varios centenares de hombres) que ha sabido disciplinar admirablemente de modo que resistieran los ataques de los indios: he aquí lo que ante todo hizo fijarse en él y que comenzara su celebridad. Cuéntanse muchas anécdotas acerca de la rigidez con que hacía ejecutar sus mandatos. Véase una de esas anécdotas: había ordenado, bajo pena de ser atado a la picota, que nadie llevase cuchillo el domingo. En efecto, ese día es cuando se bebe y se juega más; de ahí resultan disputas que degeneran en peleas, en las cuales naturalmente representa su papel el cuchillo y que casi siempre acaban por homicidios. Un domingo se presentó con gran ceremonial el gobernador para visitarle; y el general Rosas, en su apresuramiento por ir a recibirle, salió con el cuchillo al cinto como de costumbre. Su intendente le tocó en el brazo y le recordó la ley. Volviéndose entonces inmediatamente el general hacia el gobernador, le dice que lo siente muchísimo, pero que tiene que abandonarle para ir a hacer que le aten a la picota y que ya no es dueño en su propia casa hasta que vayan a desatarle. Poco tiempo después convencieron al intendente para que fuese a dejar en libertad a su jefe; pero apenas lo había hecho así, volvióse el general y le dijo: «Acaba Vd. de infringir a su vez la ley y tiene que ocupar mi puesto». Actos como esos entusiasman a los gauchos, todos los cuales son en extremo celosos de su igualdad y de su dignidad.

El general Rosas es también un perfecto jinete, cualidad muy importante en un país donde un ejército eligió un día su general a consecuencia del siguiente hecho. Hízose entrar en un corral un rebaño de caballos salvajes y luego se abrió una puerta cuyos montantes estaban unidos en lo alto por una barra de madera. Se convino en que quien, saltando desde la barra, consiguiera ponerse a horcajadas encima de uno de esos animales indómitos en el momento de escaparse del corral y además lograra sostenerse sin silla ni brida sobre el lomo del caballo y volviese a entrarlo, sería elegido general. Un individuo lo consiguió y fue electo, resultando sin duda ninguna un general muy digno de tal ejército. También el general Rosas realizó esa hazaña.

[6] Los acontecimientos han desmentido esta profecía 1845.

Empleando estos medios, adoptando el traje y las maneras de los gauchos, es como el general Rosas ha adquirido una popularidad sin límites en el país y luego un poder despótico. Un negociante inglés me ha asegurado que un hombre detenido por haber muerto a otro, cuando le interrogaron acerca del móvil de su crimen, respondió: «Le he matado porque habló con insolencia del general Rosas». Al cabo de una semana pusieron en libertad al asesino. Quiero suponer que este sobreseimiento fue ordenado por los amigos del general y no por el mismo Rosas.

En la conversación el general Rosas es entusiasta, pero a la vez está lleno de buen sentido y de gravedad, llevada esta última hasta el exceso. Uno de sus bufones (tiene dos junto a su persona, como los señores feudales) me contó con este motivo la anécdota siguiente: «Un día deseaba oír yo cierta pieza de música y fui dos o tres veces en busca del general para pedirle que mandase tocarla. La primera vez me respondió: - Déjame en paz, estoy ocupado. - Fui a buscarle por segunda vez y me dijo: - Como vuelvas de nuevo, hago que te castiguen. -Volví por tercera vez y echóse a reír. Me escapé de su tienda, pero era demasiado tarde; ordenó a dos soldados que me cogiesen y me atasen a cuatro postes. Pedí perdón invocando a todos los santos de la corte celestial, pero no quiso perdonarme; cuando el general se ríe, no perdona a nadie». El pobre diablo aún ponía una cara angustiosa al recordar los postes. En efecto, es un suplicio muy doloroso: clávanse cuatro pilotes en el suelo, de los cuales se suspende horizontalmente al hombre por las muñecas y por los tobillos, y allí se le deja estirarse durante algunas horas. Evidentemente, la idea de este suplicio se ha tomado del método que se emplea para secar las pieles. Mi entrevista con el general terminó sin que se sonriese ni una sola vez; y obtuve de él un pasaporte y un permiso para valerme de los caballos de posta del gobierno, documentos que me dio de la manera más servicial.

A la mañana siguiente salgo para Bahía Blanca, donde llego al cabo de dos días. Después de abandonar el campamento regular, atravesamos los «toldos» de los indios. Esas chozas, redondas como hornos, están cubiertas de pieles; a la entrada de cada una de ellas hay un chuzo clavado en tierra. Los toldos están divididos en grupos separados, que pertenecen a las tribus de los diferentes caciques; estos grupos se subdividen a su vez en otros más pequeños, según el grado de parentesco de los poseedores. Seguimos durante muchas millas en el valle del Colorado. Las llanuras de aluvión son muy fértiles en este lado del río y me parecen admirablemente adaptadas para el cultivo de los cereales. Bien pronto volvemos la espalda al río para dirigirnos al norte y entramos en un país que difiere un poco del que atravesamos para llegar al Colorado. El suelo siegue siendo seco y estéril, pero soporta plantas de varias especies; la hierba, aunque siempre agostada y marchita, es más abundante y están más espaciadas las malezas espinosas. Bien pronto desaparecen estas últimas por completo y nada rompe ya entonces la monotonía de la llanura. Este cambio de vegetación señala el comienzo del gran depósito arcilloso-calcáreo que forma la vasta extensión de las Pampas y recubre las rocas graníticas de la banda oriental. Desde el estrecho de Magallanes hasta el Colorado, en una extensión de más de 800 millas (1.290 kilómetros), la superficie del país está en todas partes cubierta por una capa de cantos rodados, casi todos de pórfido, que probablemente proceden de las rocas de las cordilleras. Al norte del Colorado se adelgaza esta capa de guijarros, se hacen éstos cada vez más pequeños y desaparece la vegetación característica de la Patagonia.

Después de haber recorrido unas veinticinco millas, llegamos a un ancho cinturón de montecillos de arena que se extiende al este y al oeste hasta perderse de vista. Como esos montecillos de arena descansan sobre arcilla, pueden formarse pequeños estanques; y así suministran pequeños depósitos de agua dulce, muy preciosa en este país tan seco y árido. No se piensa lo suficiente en las inmensas ventajas que resultan las depresiones y elevaciones del suelo. Insignificantes desigualdades en la superficie de la llanura determinan la formación de las dos miserables fuentes que se encuentran en el largo trayecto entre los ríos Negro y Colorado; sin esas desigualdades, no se encontraría ni una sola gota de agua. Este cinturón de montecillos de arena tiene más de ocho millas de ancho; en algún período antiguo, ese cinturón formaba probablemente el límite del gran estuario por donde hoy corre el Colorado. En esta región, en la cual se ven a cada instante pruebas absolutas del reciente levantamiento del terreno, no pueden descuidarse estas observaciones aunque sólo se refieren a la geografía física del país. Después de haber atravesado ese espacio arenoso, llegamos por la noche a una de las paradas.

A la mañana siguiente se envía muy temprano a buscar caballos y salimos a galope. Pasamos la Cabeza del Buey, antiguo nombre dado a la extremidad de un gran pantano que se extiende hasta Bahía Blanca. Cambiamos de caballos por última vez y seguimos nuestra caminata a través del barro durante varias leguas, por marismas y charcas saladas. Mi caballo da una caída y yo me doy un remojón en fango negro y líquido, accidente muy desagradable cuando se carece de ropa de repuesto. A pocas millas del fuerte encontramos a un hombre, el cual nos dice que acaba de dispararse un cañonazo, en señal de que los indios están en las cercanías. Por eso abandonamos inmediatamente el camino y seguimos la orilla de un pantano, dispuestos a meternos en él si vemos aparecer a los salvajes; en efecto, ese es el mejor medio para escapar de su persecución. Tenemos la fortuna de llegar al recinto amurallado de la ciudad y nos dicen entonces que aquella alarma era falsa: cierto que se habían presentado indios, pero eran aliados deseosos de ir a unirse al general Rosas.

Bahía Blanca apenas merece el nombre de pueblo. Un foso profundo y una muralla fortificada rodean a algunas casas y a los cuarteles de tropas. Ese establecimiento es muy reciente (1828), y desde que existe ha reinado siempre la guerra en las cercanías. El gobierno de Buenos Aires ha ocupado injustamente esos terrenos por medio de la fuerza, en lugar de seguir el prudente ejemplo de los virreyes españoles que habían comprado a los indios las tierras colindantes con el establecimiento más antiguo del río Negro. De ahí la necesidad absoluta de las fortificaciones; de ahí también el pequeño número de casas y la breve extensión de los terrenos cultivados extramuros; los mismos ganados no están al abrigo de los ataques de los indios más allá de los límites de la llanura en la cual se encuentra la fortaleza.

La parte del puerto donde el *Beagle* debía anclar estaba a 25 millas de distancia; el comandante de la plaza me concede un guía y caballos para ir a ver si ha llegado. Al abandonar la llanura de verde césped que se extiende por las márgenes de un riachuelo, entramos bien pronto en un vasto llano donde sólo vemos arenas, charcas saladas o barro. Algunos matorrales achaparrados brotan acá y allá; en otros sitios el suelo está cubierto de esas plantas vigorosas que sólo alcanzan todo su desarrollo donde abunda la sal. Por árido que sea el país, hallamos bastantes avestruces, ciervos, agutís y

armadillos. Mi guía me refiere que dos meses antes estuvo a punto de ser muerto. Cazaba con otras dos personas a poca distancia del sitio donde estábamos, cuando de pronto se encontraron frente a una partida de indios que se pusieron a perseguirles, alcanzaron muy pronto a sus dos compañeros y les dieron muerte. Las bolas de los indios llegaron también a rodear las patas de su caballo, pero saltó inmediatamente a tierra, y con ayuda del cuchillo consiguió cortar las correas que le tenían preso; al hacer esto, veíase obligado a dar vueltas en derredor de su cabalgadura para evitar los chuzos de los indios; sin embargo de su agilidad, recibió dos heridas graves. Al cabo logró montar en la silla y evitar a fuerza de energía las largas lanzas de los salvajes que le seguían de cerca y que no cesaron en la persecución sino cuando llegó a la vista del fuerte. Desde entonces, el comandante prohibió a todo el mundo salir de la plaza. Ignoraba yo todo eso cuando me puse en camino; y, lo confieso, con cierta inquietud vi a mi guía observar con la más profunda atención a un ciervo, que al otro extremo de la llanura parecía haber sido asustado por alguien.

El *Beagle* no había llegado aún; por tanto, nos pusimos en marcha para volver; pero nuestros caballos estaban fatigados y no tuvimos más remedio que vivaquear en el llano. Por la mañana habíamos matado a un armadillo; aunque es un ejemplar excelente si se le asa dentro de su mismo caparazón, para dos hombres hambrientos no había con eso dos refacciones de sustancia, almuerzo y comida. En el sitio donde tuvimos que detenernos para pasar la noche estaba el suelo cubierto por una capa de sulfato de sosa; por consiguiente, allí no había agua. Sin embargo, un gran número de roedores pequeños lograban hallar-su subsistencia; y durante la mitad de la noche oí al tucutuco su llamada habitual, precisamente debajo de mi cabeza. Teníamos muy malos caballos; estaban tan rendidos al día siguiente por no haber tenido nada para beber, que nos vimos obligados a apearnos y seguir a pie el camino. Hacia mediodía, nuestros perros mataron un cabrito, que hicimos asar. Comí poco, pero enseguida me entró una sed intolerable. Sufría tanto más cuanto que por obra de lluvias recientes encontrábamos a cada instante charquitos de agua cristalina, pero de la cual era imposible beber ni una sola gota. Apenas llevaba unas veinte horas sin agua y sólo me había expuesto al sol muy poco tiempo; sin embargo, sentía una gran debilidad. ¿Cómo se puede sobrevivir dos o tres días en las mismas circunstancias? Eso es lo que no puedo imaginar. Sin embargo, debo reconocer que mi guía estaba imperturbable y parecía extrañarse mucho de que en mí produjese tal efecto un día de privación.

He aludido varias veces a las costras de sal que existen en la superficie del suelo. Este fenómeno, por completo diferente del de las salinas, es muy extraordinario. Encuéntranse esas costras en muchas partes de la América del Sur, donde el clima es moderadamente seco; pero nunca he visto tantas como en los alrededores de Bahía Blanca. Allí, como en otras partes de la Patagonia, la sal consiste principalmente en una mezcla de sulfato de sosa con un poco de sal común. Todo el tiempo en que el suelo de estos salitrales (como los llaman los españoles impropiamente, porque han tomado esa sustancia por salitre), permanece lo suficientemente húmedo, no se ve nada más que una llanura cuyo suelo es negro y fangoso;, acá y allá algunas matas de plantas vigorosas. Si se vuelve a una de esas llanuras después de unos cuantos días de calor, causa grandísima sorpresa el encontrarla enteramente blanca como si hubiese caído nieve y el viento hubiera acumulado ésta en montoncitos en muchas partes. Este último efecto proviene de que durante la evaporación lenta suben las sales a lo largo de las

matas de hierba muerta, de los trozos de leña seca y de los terrones de tierra, en vez de cristalizar en el fondo de las charcas de agua. Los salitrales se encuentran en las llanuras elevadas unos cuantos pies nada más sobre el nivel del mar o en los terrenos de aluvión que costean a los ríos. M. Parchappe[7] ha visto que las costras salinas en las planicies sitas a algunas millas de distancia del mar consisten principalmente en sulfato de sosa y no contienen más que 7 por 100 de sal común, al paso que junto a la costa la sal común entra en la proporción de 37 por 100. Esta circunstancia induce a creer que el sulfato de sosa es engendrado en el suelo por el cloruro de sodio que quedó en la superficie durante el lento y reciente levantamiento de este país seco; sea como fuere, el fenómeno merece llamar la atención a los naturalistas. Las plantas vigorosas que crecen en el suelo y que, como es sabido, contienen mucha sosa, ¿tienen el poder de descomponer el cloruro sódico? El fango negro, fétido y abundante en materias orgánicas, ¿cede el azufre y por fin el ácido sulfúrico de que está saturado?

Dos días después me encamino de nuevo al puerto. Ya nos acercábamos al punto de llegada, cuando mi acompañante (el mismo hombre que me había guiado) vio a lejos a tres personas cazando a caballo. Echo pie a tierra enseguida, los examinó con cuidado y me dijo: «No montan a caballo como cristianos y además nadie puede abandonar el fuerte». Reuniéronse los tres cazadores y se apearon también. Por último, uno de ellos volvió a montar a caballo, dirigiose hacia lo alto de la colina y desapareció. Mi acompañante me dijo: «Ahora tenemos que montar otra vez a caballo, cargue V. su pistola», y examinó su sable. «¿Son indios?», le pregunté. - «*¿Quién sabe?* Pero, en fin, si no son más que tres, poco importa». Entonces pensé que el hombre que desapareció detrás de la colina habría ido en busca del resto de la tribu. Comuniqué este pensamiento a mi guía, el cual me contestaba siempre con su eterno *«¿Quién sabe?». Sus* ojos no se apartaban un instante del horizonte, escudriñándolo con cuidado. Su imperturbable sangre fría acabó por parecerme una verdadera broma, y le pregunté por qué no nos volvíamos al fuerte. Su respuesta me intranquilizó un poco: «Volveremos, dijo, pero de modo que vayamos junto a un pantano; pondremos allí a galope a nuestros caballos y nos llevarán hasta donde puedan; después nos confiaremos a nuestras piernas; de este modo no hay peligro». Confieso que, no sintiéndome muy convencido, le apremié a caminar más deprisa. «No, me respondió, mientras ellos no aceleren el paso». Nos poníamos a galopar en cuanto una desigualdad del terreno nos ocultaba a los enemigos, pero cuando estábamos a la vista de ellos íbamos al paso. Por fin llegamos a un valle, y volviendo a la izquierda nos dirigimos rápidamente a galope tendido al pie de una colina; entonces me hizo tenerle el caballo, hizo acostarse a los perros y se adelantó arrastrándose a gatas para reconocer al pretenso enemigo. Permaneció algún tiempo en esa postura, y a la postre, riéndose a carcajadas, exclamó: *«Mujeres!»*. Acababa de reconocer a la esposa y a la cuñada del hijo del mayor de la plaza, que iban buscando huevos de avestruz. He descrito la conducta de este hombre porque todos sus actos estaban dictados por el convencimiento de que teníamos indios al frente. Sin embargo, tan pronto como hubo descubierto su absurdo error, me dio un sin fin de buenas razones para probarme que no podían ser indios, razones que un momento antes había olvidado en absoluto. Entonces nos encaminamos sosegadamente a Punta Alta,

[7] *Voyage dans l'Ameiique meridionale, por* M.A. D'Orbigny, part. *hist., tomo 1, pág. 664.*

eminencia poco elevada, desde donde, sin embargo, podíamos descubrir casi todo el inmenso puerto de Bahía Blanca.

El agua estaba cortada por numerosos diques de barro, llamados *cangrejales* por los habitantes, a causa de la grandísima cantidad de cangrejitos que hay allí. Ese barro es tan blando que resulta imposible andar por él, ni siquiera algunos pasos. La mayor parte de esos diques están cubiertos de juncos muy largos, de los cuales sólo se ven las puntas en la marea alta. Un día que íbamos embarcados nos perdimos en medio de esos barrizales, hasta el punto de costarnos muchísimo trabajo salir de ellos. No podíamos ver más que la superficie llena del barro; el día no estaba muy claro; había una refracción muy fuerte, o (para emplear la expresión de los marineros) «las cosas se miraban en el aire». El único objeto que no estaba a nivel era el horizonte; los juncos nos producían el efecto de matorrales suspensos en el aire; el agua nos parecía barro, y el barro agua.

Pasamos la noche en Punta Alta y me puse a buscar osamentas fósiles: en efecto, ese lugar es una verdadera catacumba de monstruos pertenecientes a razas extintas. La noche estaba muy tranquila y clara, el paisaje era interesante de puro monótono: nada más que diques de barro y gaviotas, colinas de arena y buitres. A la mañana siguiente, al marcharnos, vimos las huellas recientísimas de un puma, pero sin poder descubrir al animal. Vimos también un par de zorrillos, animales pestíferos bastante comunes. El zorrillo se asemeja mucho al veso, pero es un poco más grande y mucho más grueso en proporción. Teniendo conciencia de su poder, no teme al hombre ni al perro y vaga en pleno día por la llanura. Si se azuza a un perro para que le ataque, detiénese al punto en su carrera, dándole náuseas en cuanto el zorrillo deja caer algunas gotas de su aceite fétido. Si este aceite toca a cualquier cosa, ya no puede hacerse uso de ella. Azara dice que puede percibirse su olor a una legua de distancia; más de una vez, al entrar en el puerto de Montevideo con viento de tierra, sentimos ese olor a bordo del *Beagle*. Lo cierto es que todos los animales se apresuran a alejarse para dejar pasar al zorrillo.

CAPITULO V

SUMARIO: Bahía Blanca.- Geología.- Numerosos cuadrúpedos gigantescos extintos.- Extinción reciente.- Longevidad de las especies.- Grandes animales no tienen necesidad de una vegetación inmensa.- África meridional.- Fósiles de Siberia.- Dos especies de avestruces.- Costumbres del casara.- Armadillos.Serpiente venenosa, sapo, lagarto.- Invernada de los animales.Costumbres de la Virgularia patagónica-Guerras indias y asesinatos en masa.- Punta de flecha antigua.

Bahía Blanca.

El *Beagle* llega el 24 de agosto a Bahía Blanca; y, al cabo de una semana de estancia, larga velas para el Plata. El capitán, Fitz-Roy, consiente en dejarme atrás para permitirme llegar a Buenos Aires por la vía terrestre. Voy a resumir algunas observaciones hechas en esta región durante esa visita y durante otra anterior, en que el *Beagle* estuvo determinando la situación del puerto.

A la distancia de algunas millas de la costa, la llanura pertenece a la gran formación de las Pampas; compónese, en parte, de arcilla rojiza, en parte, de rocas margosas muy calcáreas. Más cerca de la costa hay algunos llanos, formados por los residuos de la llanura superior y barro, cantos rodados y arena, arrojados por el mar durante el lento levantamiento de la tierra, levantamiento del cual vemos la prueba en las capas de conchas recientes y en los cantos rodados de piedra pómez, difundidos por todo el país.

En Punta Alta se ve un corte de una de esas pequeñas llanuras recién formadas, de sumo interés por el número y el carácter extraordinario de los restos de animales terrestres gigantescos allí sepultos. Esos restos han sido descritos detenidamente por el profesor Owen en la *Zoología del viaje del Beagle*, y están depositados en el Museo del Colegio de Médicos. Por tanto, me limitaré a dar aquí una breve noticia de su naturaleza:

1.º Trozos de tres cabezas y otros huesos de *Megatherium* (el nombre de este animal basta para indicar sus inmensas dimensiones). 2.º El *Megalonyx,* enorme animal, perteneciente a la misma familia. 3.4 El *Scelidotherium,* animal que también pertenece a esa misma familia, y del que hallé un esqueleto casi entero, que debió de ser casi tan grande como el rinoceronte, que (según Owen), por la estructura de la cabeza se aproxima al hormiguero del Cabo, pero desde otros puntos de vista se asemeja al armadillo. 4.º El *Mylodon Darwini,* género muy próximo al del *Scelidotherium,* pero de tamaño un poco menor. 5.º Otro desdentado gigantesco. 6.º Un animal muy grande, con caparazón óseo de compartimientos, muy parecido al del armadillo. 7.º Una especie extinta de caballo, de la cual volveré a hablar luego. 8.º Un diente de un paquidermo, probablemente un *Macranchenia,* inmenso animal de largo pescuezo como el camello, y del que también tendré que volver a hablar. 9.º Y último, el *Toxodon,* uno de los animales más extraños quizá que se hayan descubierto jamás. Por su tamaño, ese animal se parecía al elefante o al megaterio; pero la estructura de sus dientes (según afirma Owen), prueba indudablemente que estaba muy próximo a los roedores, orden que hoy comprende los cuadrúpedos más pequeños; en bastantes puntos se asemeja también a los paquidermos; por último (a juzgar por la posición de sus ojos, orejas y narices), tenía probablemente costumbres acuáticas, como el Dugong y el Manato, a los cuales también se asemeja. ¡Cuán pasmoso es hallar estos diferentes órdenes, hoy tan bien separados, confundidos entonces en las diferentes partes de la organización del *Toxodon!*

Encontré los restos de esos nueve grandes cuadrúpedos, así como muchos huesos sueltos, sepultos en la costa en un espacio de unos 200 metros cuadrados. Es

muy notable el hecho de encotrarse juntas tantas especies diferentes; por lo menos, esto constituye una prueba de la multiplicidad de las antiguas especies habitantes en el país. A más de treinta millas de Punta Alta hallé, en un acantilado de tierra roja, muchos fragmentos de huesos, gran parte de los cuales tenían también dimensiones grandísimas. Entre ellos vi los dientes de un roedor, muy semejantes en tamaño y forma a los del *Capybara*, cuyas costumbres he descrito; por tanto, provenían de un animal acuático probablemente. En el mismo sitio encontré también parte de la cabeza de un *Ctenomys,* especie diferente del tucutuco, pero de gran parecido general. La tierra roja donde estaban sepultos esos restos fósiles contiene, como la de las Pampas (según el profesor Ehremberg), ocho infusorios de agua dulce y un infusorio de agua salada; por tanto, lo probable es que sea un sedimento formado en un estuario.

Los restos fósiles de Punta Alta estaban sepultos en un pedregal estratificado y en un barrizal rojizo, parecidísimo a los sedimentos que el mar podría formar actualmente en una costa poco profunda. Junto a esos fósiles encontré veintitrés especies de conchas, de ellas trece recientes y otras cuatro muy próximas a las formas recientes; es bastante difícil decir si las otras pertenecen a especies extintas o simplemente desconocidas, porque se han hecho pocas colecciones de conchas en estos parajes. Pero, como las especies recientes sepultas están en número casi proporcional a las que hoy viven en la bahía, creo que es imposible dudar de que este sedimento no pertenezca a un período terciario muy reciente. Las osamentas del *Scelidotherium,* incluyendo hasta la choquezuela de la rodilla, estaban enterradas en sus posiciones relativas; el caparazón óseo del gran animal, parecido al armadillo, estaba en perfecto estado de conservación, así como los huesos de una de sus piernas; por tanto, y sin temor a equivocarnos, podemos afirmar que esos restos eran recientes y aún estaban unidos por sus ligamentos cuando fueron depositados en el pedregal con las conchas. Estos hechos prueban que los gigantescos cuadrúpedos antedichos, más diferentes de los de la época actual que los más antiguos cuadrúpedos terciarios de Europa, existían en una época en que el mar encerraba la mayor parte de sus habitantes actuales. En eso vemos también la confirmación de la notable ley acerca de la cual insistió con tanta frecuencia Mr. Lyell[1], a saber: que «la longevidad de las especies de mamíferos es inferior a la de las especies de moluscos».

El tamaño de las osamentas de los animales megateroideos (incluyendo en ellos el *Megatherium,* el *Scelidotherium,* el *Megalonyx y* el *Mylodon)* es realmente extraordinario. ¿Cómo vivían estos animales? ¿Cuáles eran sus costumbres? Verdaderos problemas para los naturalistas, hasta que por fin el profesor Owen[2] los resolvió con sumo ingenio. Los dientes, por su sencilla conformación, indican que esos animales megateroideos se alimentaban de vegetales y probablemente comían las hojas y las ramitas de los árboles. Su mole colosal, sus uñas tan largas y tan fuertemente encorvadas parecen hacer tan difícil su locomoción terrestre, que algunos naturalistas eminentes hasta han llegado a pensar que llegaban a las hojas trepando por los árboles como los Perezosos, grupo al cual se asemejan mucho. Pero ¿no es atrevido y aún más

[1] *Principtes of Geology,* tomo IV, pág. 40.
[2] Esta historia fue desarrollada por primera vez en la *Zoología del Viaje del Beagle,* y después en la Memoria del profesor Owen acerca del *Mylodon robustus.*

que irrazonable el pensar en unos árboles, por antediluvianos que fuesen, con ramas lo suficiente fuertes para soportar animales tan grandes como elefantes? El profesor Owen sostiene (lo cual es mucho más probable) que, en vez de trepar a los árboles, esos animales atraían hacia sí las ramas y desarraigaban los arbustos para alimentarse con sus hojas. Colocándonos en este punto de vista, es evidente que la anchura y el peso colosal del cuarto trasero de esos animales, que apenas se puede imaginar sin verlo, les prestaban un gran servicio en lugar de molestarles; en una palabra, desaparecería su pesadez. Fijando en el suelo con firmeza su cola robusta y sus inmensos talones, podían ejercitar libremente toda la fuerza de sus tremendos brazos y de sus garras poderosas. ¡Bien sólido hubiera sido menester que fuese el árbol capaz de resistir semejante presión! Además, el *Mylodon* poseía una larga lengua como la de la jirafa, lo cual y su largo cuello le permitían alcanzar el follaje más alto. Debo advertir de paso que en Abisinia (según Bruce) el elefante hace surcos profundos con los colmillos en el tronco del árbol cuyas ramas no logra arrancar, hasta debilitarlo lo suficiente para hacer que caiga rompiéndolo.

Las capas que contienen los esqueletos fósiles de que acabo de hablar están sólo a quince o veinte pies sobre el nivel de las mareas más altas. Por tanto, el levantamiento de las tierras (a menos de haber habido después un período de hundimiento, que nada nos indica) ha sido muy mínimo desde la época en que esos grandes cuadrúpedos vagaban por los llanos circunvecinos; y el aspecto general del país debía de ser casi el mismo de hoy. Naturalmente, se preguntará cuál era el carácter de la vegetación en aquella época: ¿era entonces ese país tan miserablemente estéril como lo es ahora? Al principio estaba yo dispuesto a creer que la vegetación antigua se parecía probablemente a la de hoy, a causa de las numerosas conchas enterradas con los esqueletos análogas a las que habitan actualmente en la bahía; pero esa conclusión hubiera sido un poco aventurada, pues algunas de esas conchas se ven en las tan fértiles costas del Brasil; por otra parte, el carácter de los habitantes del mar no suele permitir juzgar cuál pueda ser el carácter de los de la tierra. Sin embargo, las consideraciones siguientes me inducen a pensar que el simple hecho de existir en las llanuras de Bahía Blanca numerosos cuadrúpedos gigantescos no constituye prueba de una vegetación abundante en un período remoto; hasta me hallo dispuesto a creer que el país estéril sito un poco más al sur, cerca del río Negro, con sus árboles espinosos dispersos acá y allá, sería capaz de alimentar a muchos cuadrúpedos grandes.

Los grandes animales necesitan una vegetación abundante: esta es una frase hecha, que ha pasado de una obra a otra. Pues bien; no vacilo en declarar que este es un dato absolutamente falso que ha contribuido a extraviar el juicio de los geólogos acerca de algunos puntos de gran interés relativos a la historia antigua del mundo. Sin duda, ese prejuicio se ha tomado de la India y del archipiélago índico, donde siempre se ven juntos los rebaños de elefantes, los bosque espesos y las junqueras impenetrables. Por el contrario, si abrimos una narración de viaje, sea cual fuere, a través de las partes meridionales del África, en casi todas las páginas veremos alusiones al carácter árido del país y al número de grandes animales que en él habitan. Las numerosas vistas del interior que se han traído de allí nos enseñan la misma cosa. Durante una escala hecha por el *Beagle* en Cape-Twon pude hacer una excursión de varios días por el interior,

excursión suficiente, al menos, para permitirme comprender bien las descripciones que había leído.

El doctor Andrew Smith, que a la cabeza de su arriesgada expedición consiguió atravesar el trópico de Capricornio, me advierte que, considerada en junto la parte meridional del África, no cabe duda de que es un país estéril. Hay hermosos bosques en las costas del sur y en las del sudeste; pero, casi con esas únicas excepciones, a menudo se viaja días enteros a través de extensas llanuras donde la vegetación es muy rara y muy pobre. Es dificilísimo formarse una idea exacta de los diferentes grados de fertilidad comparada; pero no creo alejarme de la verdad si digo que la cantidad de vegetación existente en un momento dado [3] en la Gran Bretaña es quizá diez veces superior a la que existe en una superficie igual del interior del África meridional. El hecho de que carretas tiradas por bueyes pueden recorrer este país en todas direcciones, excepto por junto a la costa, y de que apenas se necesita de vez en cuando detenerse a lo sumo media hora para abrirles paso a través de los matorrales, da excelente idea de la pobreza de la vegetación. Por otra parte, si examinamos los animales que habitan en esas grandes llanuras, llegamos bien pronto a la conclusión de que su número es extraordinario y todos de tamaños fabulosos. En efecto, bástenos enumerar: el elefante; tres especies de rinocerontes (cinco según el doctor Smith); el hipopótamo; la jirafa; el *Bos cafer*, tan grande como los mayores toros; el tapir, apenas inferior en tamaño; dos especies de cebras; el quaccha; dos especies de Gnous y varias especies de antílopes que alcanzan mayor desarrollo que estos últimos animales. Pudiera suponerse que, aun cuando las especies sean numerosas, los individuos que las representan sólo existen en cortísimo número. Pues bien; gracias a la atención del doctor Smith, puedo probar que no sucede nada de eso. Me advierte que en el 24^0 de latitud vio en un día de marcha, con su carreta tirada por bueyes y sin alejarse mucho ni a derecha ni a izquierda, entre 100 y 150 rinocerontes pertenecientes a tres especies; el mismo día vio varios rebaños de jirafas como de un centenar de individuos; y, aunque no vio elefantes, los hay en ese distrito. A la distancia como de una hora de camino de su campamento de la noche anterior, sus hombres habían matado ocho hipopótamos en el mismo lugar y habían visto otros muchos. En ese mismo río había también numerosos cocodrilos. Por supuesto, esa reunión de tantos animales grandes en un mismo sitio es un hecho excepcional; pero, a lo menos, prueba que deben de existir en crecido número. El doctor Smith añade que el país atravesado aquel día «era bastante pobre en hierbas, que había algunos matorrales de unos cuatro pies de altura y muy pocos árboles, a lo sumo algunas mimosas». Las carretas pudieron avanzar casi en línea recta.

Aparte de estos grandes animales, todo el que conoce un poco la historia natural del cabo de Buena Esperanza sabe que a cada instante se encuentran rebaños de antílopes tan numerosos que sólo pueden compararse con las bandadas de aves emigrantes. El número de leones, panteras, hienas y aves de rapiña indica lo suficiente cuál debe ser la abundancia de cuadrúpedos pequeños; el doctor Smith contó un día

[3] Empleo estas palabras, no queriendo indicar la cantidad total que sucesivamente ha podido producirse y consumirse durante un período cualquiera.

hasta siete leones que rondaban en derredor de su vivac; y, como me ha hecho notarlo este sabio naturalista, todos los días debe de haber una terrible carnicería en el África meridional. Confieso que me pregunto a mí mismo, sin poder hallar solución al problema, cómo tan gran número de animales pueden encontrar de qué alimentarse en un país que produce tan pocos alimentos. Sin duda, los grandes cuadrúpedos recorren cada día enormes distancias para buscar comida, y se alimentan, principalmente, de plantas poco elevadas, que en pequeño volumen contienen muchos principios nutritivos. El doctor Smith me advierte también que la vegetación es muy rápida y que en cuanto queda despojado de ella un sitio, inmediatamente se vuelve a cubrir de plantas nuevas. Pero tampoco cabe duda de que nos hemos formado ideas muy exageradas acerca de la cantidad de alimentos necesaria para la nutrición de esos grandes cuadrúpedos; hubiera debido recordarse que el camello, animal también muy grande, ha sido siempre considerado como el emblema del desierto.

Esa opinión de que por necesidad ha de ser muy abundante la vegetación allí donde existen los grandes cuadrúpedos, es tanto más notable cuanto que la recíproca está muy lejos de la verdad. Mr. Burchell me ha dicho que al llegar al Brasil nada le chocó tanto como el contraste entre el esplendor de la vegetación en la América del Sur y la pobreza. en el África meridional, fuera de la ausencia de grandes cuadrúpedos. En sus *Viajes*[4] sugiere una comparación que sería de grandísimo interés si hubiese los datos necesarios para hacerla**:** la de los pesos respectivos de igual número de los más grandes cuadrúpedos herbívoros de cada continente. Si tomamos, por una parte, el elefante[5], el hipopótamo, la jirafa, el Bos *cafer*, el tapir, tres especies ciertamente de rinocerontes (probablemente cinco), y por parte de la América dos especies de dantas, el guanaco, tres especies de ciervos, la vicuña, el pecari, el capibara (después del cual tendremos que elegir uno de los monos, para completar el número de los diez animales mayores) y luego ponemos uno frente a otro esos dos grupos, es difícil concebir tamaños más desproporcionados. Después de considerar los hechos antedichos, nos vemos obligados, a pesar de todo cuanto pueda parecer una probabilidad anterior[6], a decir que respecto a

---

[4] *Travels in the Interior of South Africa,* tomo 11, pág. 207.

[5] El peso de un elefante muerto en Exeter-Change se estimó (sólo fue pesada una parte de él) en 5 1/2 toneladas (5.582 kg). La hembra del elefante me han dicho que pesaba una tonelada (1.015 kilos) menos. Por lo tanto, debemos inferir de esto, que un elefante llegado a su completo crecimiento pesa, por término medio, 5 toneladas (5.075 kilos). En los Surreg Gardens me han dicho que un hipopótamo remitido a Inglátera pesaba, después de descuartizado, 3 1/2 toneladas (3.552 kilos); pongamos 3 toneladas (3.045 kilos). Asentado esto, podemos atribuir un peso de 3 1/2 toneladas a cada uno de los cinco rinocerontes (3.552 kilos); una tonelada (1.105 kilos) a la jirafa, y media tonelada (507 kilos) al Bos *cofer*, así como al danta. Con arreglo a esta estimación, se llega a 2 7/10 (2.740 kilos) como peso medio para cada uno de los diez mayores animales herbívoros de Africa meridional. En cuanto a la América del Sur, si se conceden 1.200 libras (544 kilos) a los tapires tomados en junto, 550 libras (249 kilos) al guanaco y a la vicuña, 500 libras (227 kilos) a tres ciervos, 300 libras (135 kilos) al capibara, al pecán y a un mono, se llega a un promedio de 250 libras (113 kilos), lo cual es exagerado. Por tanto, la proporción sería como 6.048 = 250 ó 24 = 1, para los diez animales más grandes de ambos continentes.

[6] Supongamos que no se conociese ningún cetáceo y que de pronto se descubriera el esqueleto fósil de una ballena en la Groenlandia. ¿Qué naturalista se atrevería a sostener que un animal tan gigantesco sólo se alimentaba de crustáceos y moluscos casi invisibles (¡tan pequeños son!) que habitan en los mares glaciares del extremo norte?

los mamíferos no existe ninguna relación inmediata entre el tamaño de las especies y la cantidad de la vegetación en los países donde aquéllas habitan.

Ciertamente, no hay ninguna parte del globo que pueda compararse con el África meridional desde el punto de vista del número de los grandes cuadrúpedos; sin embargo, según todas las relaciones de viajes, es imposible negar que esta región es casi un desierto. En Europa necesitamos remontarnos hasta la época terciaria para encontrar en los mamíferos un estado de cosas semejante en algo al que actualmente existe en el Cabo de Buena Esperanza. Nos inclinamos a pensar que los grandes animales abundaban en la época terciaria, porque encontramos acumulados en ciertos sitios los despojos quizá de muchos siglos; pero yo no creo que hubiera entonces más cuadrúpedos grandes que los existentes ahora en el África meridional. Por último, si queremos establecer cuál era el estado de la vegetación durante esas épocas, al ver el que existe hoy, sobre todo, en el Cabo de Buena Esperanza, debemos llegar a la conclusión de que una vegetación extraordinariamente abundante no constituía una condición indispensable en absoluto.

Sabemos[7] que en las regiones más boreales de la América septentrional, muchos grados más allá del límite donde el suelo permanece perpetuamente helado a la profundidad de varios, pies, crecen bosques de grandes y hermosos árboles formados. En Siberia[8] también se encuentran bosques de olmos, abetos, pobos y alerces, a una latitud (64 grados) en que la temperatura media del aire está bajo cero y la tierra helada tan completamente, que el cadáver de un animal sepulto en ella se conserva de un modo perfecto. Estos hechos nos permiten sacar la consecuencia de que, mirando sólo la *cantidad* de la vegetación, los grandes cuadrúpedos de la época terciaria más reciente pudieron vivir en la mayor parte de Europa y del Asia septentrional, donde se encuentran hoy sus restos. No hablo aquí de la *calidad* de la vegetación que les era necesaria; pues, como tenemos pruebas de haberse producido cambios físicos, habiendo desaparecido esas razas de animales, podemos también suponer que las especies de plantas han podido cambiar.

Añadiré que estas observaciones se aplican directamente a los animales que se han encontrado en Siberia conservados en el hielo. El convencimiento de que para asegurar la subsistencia de unos animales tan grandes era preciso en absoluto una vegetación que poseyese todos los caracteres de la tropical, y lo imposible de conciliar este sentir con la cercanía de los hielos perpetuos, han sido unas de las principales causas de las numerosas teorías imaginadas para explicar el sepelio de dichos animales en el hielo, en medio de revoluciones climáticas repentinas y de catástrofes espantosas. Pues bien, no estoy distante de suponer que el clima no ha cambiado desde la época en que vivían esos animales, hoy sepultos en los hielos. Sea como fuere, todo lo que ahora

---

[7] Véase *Zoological Remarcks to capt Backs Expedition,* por el Dr. Richardson, quien dice: KA los 50^0 latitud norte, el suelo está ya helado perpetuamente; en la costa, el deshielo no penetra más allá de tres pies; y en Bear-Lake (64° latitud norte) no llega a 20 pulgadas. El subsuelo helado no perjudica a la vegetación, puesto que magníficos bosques crecen en la superficie a alguna distancia de la costa.

[8] Véase HUMBOLDT: *Fragmentos asiáticos,* pág. 386; BARTON, *Geography of Plants,* y MALTE-BRUN. En esta última obra se dice que el límite extremo del crecimiento de los árboles, en Siberia está en el 70Q latitud norte.

me propongo demostrar es que, en lo relativo a la *cantidad* sólo de los alimentos, los antiguos rinocerontes hubieran podido subsistir en las estepas de la Siberia central (las partes septentrionales probablemente estarían entonces cubiertas por las aguas), admitiendo que esas estepas estuviesen por aquella época en el mismo estado que hoy; de igual modo que los rinocerontes y elefantes actuales subsisten en los *karros* del África meridional.

Voy a describir ahora las costumbres de las aves más interesantes y más comunes en las llanuras silvestres de la Patagonia septentrional. Me ocuparé en primer término de la mayor de todas ellas: el avestruz de la América meridional. Todo el mundo conoce las habituales costumbres del avestruz. Estas aves se alimentan de materias vegetales, como hierbas y raíces; sin embargo, en Bahía Blanca he visto con mucha frecuencia descender tres o cuatro en la marea baja a la orilla del mar y explorar los montones de fango que entonces quedan en seco, con el fin (dicen los gauchos) de buscar pececillos para comérselos. Aunque el avestruz tiene costumbres muy tímidas, desconfiadas y solitarias, aunque corre con suma rapidez, sin embargo, se apoderan fácilmente de él los indios o los gauchos armados de bolas. En cuanto aparecen varios jinetes dispuestos en círculo, los avestruces se aturden y no saben por qué lado escaparse: suelen preferir correr contra el viento; extienden las alas tomando ímpetu, y parecen como un barco con las velas tendidas. En un hermoso día muy cálido vi a varios avestruces entrar en un pantano cubierto de juncos muy altos; allí permanecieron escondidos hasta que llegué muy cerca de ellos. Suele ignorarse que los avestruces se tiran con facilidad al agua. Mr. King me participa que en la Bahía de San Blas y en Puerto-Valdés (Patagonia) vio a esas aves pasar a menudo a nado de una isla a otra. Entraban en el agua en cuanto se veían acorralados hasta el extremo de no quedarles ya ninguna otra retirada; pero también se meten en ella de buena voluntad; atravesaban a nado una distancia de unos 290 metros. Cuando nadan no se les ve sobre la superficie del agua sino una pequeñísima parte del cuerpo; extienden el cuello un poco hacia adelante y avanzan muy despacio. Por dos veces diferentes vi a unos avestruces cruzar el Santa Cruz a nado en un sitio donde el río tiene unos 400 metros de anchura y donde la corriente es muy rápida. El capitán Sturt[9], al bajar por el Murrumbidgee (Australia), vio a dos especies de avestruces dispuestos a nadar.

Los habitantes del país distinguen fácilmente, aun a gran distancia, el macho de la hembra. El macho es mayor, tiene colores más oscuros[10] y más gruesa la cabeza. El avestruz (creo que sólo el macho) deja oír un grito extraño, grave, sibilante; la primera vez que lo oí estaba yo en medio de unos montecillos de arena y lo atribuí a algún animal feroz; porque es un grito de tal naturaleza, que no puede decirse de dónde viene ni de qué distancia. Cuando estábamos en Bahía Blanca durante los meses de septiembre y octubre, hallé gran número de huevos sembrados por todas partes en la superficie del suelo. Unas veces se encuentran aislados acá y allá, en cuyo caso los avestruces no los incuban y los españoles les dan el nombre de *huachos;* otras veces están reunidos en pequeñas cavidades que constituyen el nido. Vi cuatro nidos: tres de ellos contenían 22 huevos cada uno y 27 el cuarto. En un sólo día de cazar a caballo encontré 64 huevos, 44 de los cuales distribuidos en dos nidos y los otros 20 «huachos»

[9] STORT: Travels, tomo 11, pág. 74.
[10] Un gaucho me aseguró haber visto un día una variedad tan blanca

sembrados acá y allá. Los gauchos afirman unánimes (y no tengo motivo ninguno para desconfiar de sus afirmaciones) que sólo el macho incuba los huevos y acompaña las crías-durante algún tiempo después de salir del cascarón. El macho incubador está por completo al nivel del suelo, y una vez hice pasar a mi caballo casi por encima de uno de ellos. Háseme afirmado que en esa época son algunas veces feroces, hasta peligrosos; y que se les ha visto atacar a un hombre a caballo, intentando saltar sobre él. Mi guía me enseñó un viejo que fue perseguido de esa manera y a quien costó mucho trabajo librarse del ave furiosa. Advierto que Burchell dice, en la narración de su viaje por el África meridional: «He matado a un avestruz macho, de un plumaje muy sucio, un hotentote me ha dicho que estaba incubando». Por otra parte, se que el macho de la especie existente en los Zoological *Gardens* incuba los huevos; por tanto, esa costumbre es común en toda la familia.

Los gauchos afirman con unanimidad que varias hembras ponen en el mismo nido. Se me ha asegurado como muy positivo el hecho de haberse visto a cuatro o cinco hembras ir una tras otra, en el centro del día, a poner en un mismo como la nieve, un avestruz albino; añadiendo que era un ave magnífica.

Puedo añadir que también en África se cree que en el mismo nido ponen dos o más hembras[11].Aunque al pronto puede parecer muy extraña esta costumbre, creo fácil indicar cuál es su causa. El número de huevos en el nido varía entre 20 y 40, hasta 50; según Azara, un nido contiene algunas veces de 70 a 80 huevos. El número de huevos hallados en una sola región, tan considerable proporcionalmente al número de avestruces que en ella habitan, y el estado del ovario de la hembra, parecen indicar que ésta pone gran número de huevos durante cada temporada, pero que esa puesta debe de efectuarse con mucha lentitud y durar mucho, por consiguiente Azara [12] nota el hecho de que una hembra domesticada puso 17 huevos, con un intervalo de tres días entre cada uno de ellos. Pues bien, si la hembra los incubase ella misma, los primeros huevos puestos se pudrirían casi seguro. Por el contrario, si varias hembras se ponen de acuerdo (dícese que el hecho está probado) y cada una de ellas va a depositar sus huevos en diferentes nidos, entonces todos los huevos de un nido es probable que tengan la misma edad. Si (como creo) el número de huevos en cada nido equivale por término medio a la cantidad que pone una hembra durante la temporada, debe de haber tantos nidos como hembras; y cada macho contribuye por su parte al trabajo de la incubación, en una época en que las hembras no podrían incubar porque no han acabado de poner[13]. Ya he indicado el gran número de huevos abandonados o huachos; 20 encontré en un solo día. Parece extraño que se pierdan tantos huevos. ¿Dependerá esto de las dificultades para asociarse varias hembras y encontrar un macho dispuesto a encargarse de la incubación? Es evidente que por lo menos dos hembras tienen que asociarse hasta cierto punto; de lo contrario, los huevos quedarían desparramados en aquellas inmensas llanuras, a distancias harto largas unos de otros para que el macho pueda reunirlos en un nido. Algunos autores creen que los huevos desperdigados sirven para alimentar a las crías; dudo que así sea (en América por los menos), puesto que los

[11] BURCHELL: *Travels*, tomo I, pág. 280.
[12] AZARA; tomo IV, pág. 173
[13] Por otra parte, Lichtenstein afirma *(Travels*, tomo II, pág. 25) que la hembra empieza a incubar en cuanto ha puesto 10 ó 12 huevos y que continúa su puesta en otro nido, supongo. Esto me parece muy poco probable. Afirma que cuatro o cinco hembras se asocian para incubar con un macho y que éste último sólo incuba durante la noche.

huachos están podridos la mayor parte de las veces, en cambio, casi siempre, se encuentran enteros.

Cuando estuve en el río Negro, en la Patagonia septentrional, a menudo me hablaban los gauchos de un ave muy rara a la cual llamaban *Avestrús Petise*. Menos abundante que el avestruz ordinario, muy común en esos parajes, se le asemeja mucho. Según los pocos habitantes que habían visto ambas especies, el *Avestrús Petise* es de un matiz más oscuro, más «tordillo» que el avestruz vulgar; tiene las piernas más cortas y sus plumas descienden más abajo; por último, se le coge mucho más fácilmente con las bolas. Añadían que las dos especies pueden distinguirse desde mucha distancia. Los huevos de la especie pequeña, sin embargo, parecen ser más generalmente conocidos, y se nota con sorpresa que se encuentran en un número casi tan cuantioso como los de la especie *Rhea;* son de una forma algo diferente y tienen un ligero tinte azul. Esta especie es muy rara en las llanuras colindantes con el río Negro, pero abunda mucho como grado y medio más al sur. Durante mi visita a Puerto Deseado, en Patagonia (latitud, 48^{0}), Mr. Martens mató a una hembra de avestruz. La examiné y llegué a la conclusión de que era un avestruz común que no se había desarrollado aún por completo; cosa muy extraña y que no puedo explicármela, en aquel momento no se me ocurrió la idea de los Petises. Hízose cocer el ave y fue comida antes de venirme esto a la mamoria. Por fortuna, se habían conservado la cabeza, el cuello, las patas, las alas y la mayor parte de las plumas grandes y de la piel. Por tanto, pude reconstituir un ejemplar casi perfecto, que está hoy en el Museo de la Sociedad Zoológica. Al describir Mr. Gould esta nueva especie, me ha conferido el honor de darle mi nombre.

En el estrecho de Magallanes encontré en medio de los Patagones a un mestizo que vivía desde muchos años atrás con la tribu, pero que había nacido en las provincias del norte. Le pregunté si no había oído hablar nunca del *Avestrús Petise.* Respondióme estas palabras: «¡Pero si no hay otros avestruces en las provincias meridionales!». Me hizo saber que los nidos de esta especie de avestruces contienen muchos menos huevos que los de la otra; en efecto, no hay más que 15 por término medio; pero me afirmó que provienen de diferentes hembras. Nosotros vimos varias de esas aves en Santa Cruz: son en extremo salvajes y estoy convencido de que tienen la vista lo suficiente penetrante para ver a cualquiera que se aproxime, antes de que pueda distinguírseles. Vimos muy pocos al remontar el río; pero durante nuestra rápida bajada vimos muchos que iban en bandadas de cuatro o cinco. Este ave no extiende las alas en el momento de tomar carrera, como lo hace la otra especie. Para terminar: puedo añadir que el *Struthio Rhea* habita en la región del Plata y se extiende hasta el 41^{0} de latitud, un poco al sur del río Negro, y que el *Struthio Darwinü* habita en la Patagonia meridional; el valle del río Negro es un territorio neutral, donde se encuentran las dos especies.

Cuando A. d'Orbigny[14] estuvo en el río Negro hizo los mayores esfuerzos para proporcionarse este ave, pero sin poder conseguirlo. Hace ya mucho tiempo, Dobritzhoffer indicaba la existencia de dos especies de avestruces, diciendo: «Además

---

[14] Durante nuestra permanencia en el río Negro, oímos hablar mucho de los inmensos trabajos de este naturalista. Desde 1825 a 1833, M. Alciades d'Orbigny atravesó varias partes de la América meridional, donde reunió una importantísima colección. Luego publicó los resultados de esos viajes con una magnificencia que ciertamente le hace ocupar, después de Humboldt, el primer lugar en la lista de los viajeros por la América.

debéis saber que el tamaño y las costumbres de los avestruces difieren en las diversas partes del país. Los que habitan en las llanuras de Buenos Aires y de Tucumán son más grandes y tienen plumas blancas, negras y grises; los que viven cerca del estrecho de Magallanes son más pequeños y más hermosos, porque sus plumas blancas tienen el extremo negro y recíprocamente»[15].

Aquí se encuentra en crecido número un avecilla muy extraña, el *Tinochorus rumicivorus.* Por sus costumbres y su aspecto general se parece a la codorniz y a la becada, por diferentes que sean entre sí estas dos aves. Al *Tinochorus* se le encuentra en toda la extensión al sur de la América meridional, donde hay llanuras estériles o pastos muy secos. Frecuentan por parejas o a bandadas pequeñas los lugares más desolados, donde apenas podría existir cualquier otra criatura. Al aproximarse a ellos se agachan en el suelo, del cual entonces difícilmente se les puede distinguir. Para buscar el alimento andan muy despacio y muy patiabiertos. Se cubren de polvo en los caminos y en los lugares arenosos, y frecuentan sitios determinados donde se les puede encontrar a diario con regularidd. Lo mismo que las perdices, levantan el vuelo a bandadas. Por todos estos conceptos, así como por su musculosa molleja, adaptada a una alimentación animal, por su pico arqueado, por lo carnoso de los orificios de su nariz, por sus cortas patas y la forma de sus pies, el *Tinochorus* se parece mucho a la codorniz. Pero en cuanto este ave se echa a volar cambia todo su aspecto: sus largas alas puntiagudas, tan diferentes de las de las gallináceas, su vuelo irregular, el grito quejumbroso que deja oír en el momento de echarse a volar, todo recuerda a la becada; tanto y tan bien, que los cazadores tripulantes del *Beagle* no le llamaban nunca sino «la becada de pico corto». En efecto, el esqueleto del *Tinochorus* prueba que es muy próximo pariente de la becada, o más bien de la familia ornitológica a que ésta pertenece. El *Tinochopus* tiene mucha afinidad con algunas otras aves de la América meridional. Dos especies del género Attagis tienen desde todos los puntos de vista las mismas costumbres que el chorlito; una de esas especies habita en la Tierra de Fuego las regiones situadas por encima del límite de los bosques, y la otra precisamente debajo del límite de las nieves de la cordillera en Chile central. Un ave de otro género muy próximo, la *Chionis alba,* vive en las regiones antárticas; se alimenta de plantas marinas y de los moluscos que se encuentran en las rocas abiertas y descubiertas alternativamente por la marea. Aunque no tiene los pies palmados, se la encuentra a menudo en el mar a grandes distancias de la costa, por efecto de alguna costumbre inexplicable. Esta pequeña familia de aves es una de aquéllas que por sus numerosas afinidades con otras familias no presentan hoy sino dificultades para el naturalista clasificador, pero que tal vez lleguen a contribuir a explicar el plan magnífico, plan común al presente y al pasado, que ha presidido a la creación de los seres organizados.

El género *Furnarius* comprende varias especies, todas ellas de aves pequeñas, que viven en el suelo y habitan en los países secos y llanos. Su conformación no permite compararlas a ninguna especie europea. Los ornitólogos las han colocado generalmente en el número de las trepadoras, aunque tienen costumbres casi en absoluto contrarias a las de los miembros de esta familia. La especie mejor conocida es el *ave de horno,* común de la Plata, el «casara» o constructor de casas, de los españoles. Este ave coloca su nido (y de ahí toma el nombre) en los sitios más expuestos, por

---

[15] *Account of the Abipones, 1749, tomo I,* pág. *314.* Traducción inglesa.

ejemplo: en la punta de una estaca, en un peñasco desnudo o en un cactus. Ese nido se compone de barro y pedazos de paja, con unas paredes muy gruesas y muy sólidas; su forma es enteramente la misma de un horno o de una colmena achatada. La abertura del nido es ancha y en forma de bóveda; frente por frente de esa abertura, en el interior del nido, hay un tabique que sube casi hasta el techo, formando así un corredor o una antecámara que precede al mismo nido.

Otra especie más pequeña *(Fornarius cunicularius)* se asemeja al ave de horno por el color habitualmente rojizo de su plumaje, por su grito agudo y extraño que repite a cada instante y por su particular costumbre de correr dando saltitos. En atención a esa afinidad, los españoles la llaman *casarita,* aun cuando construye un nido enteramente diferente. La casarita fabrica el nido en el fondo de un estrecho agujero cilíndrico, que se extiende (según dicen) horizontalmente a seis pies por debajo de tierra. Varios campesinos me han dicho que en su juventud habían tratado de encontrar el nido, pero que rara vez habían logrado llegar al extremo del pasadizo. Este ave suele elegir para hacer el nido un montecillo poco elevado de terreno arenoso resistente, a orillas de un camino o de un arroyo. En Bahía Blanca, las paredes que rodean a las casas están construidas con barro endurecido; noté que la cerca del patio de la casa donde yo vivía estaba atravesada por un gran número de agujeros redondos. Cuando pregunté al propietario la causa de esto, me respondió quejándose amargamente del casarita, y bien pronto vi a varios de ellos en esa faena. Es bastante curioso observar cuán incapaces son esas aves de apreciar el espesor de cualquier masa; pues, aunque constantemente estaban revoloteando por encima de la tapia, persistían en atravesarla de parte a parte pensando sin duda que era un montecillo excelente para excavar en él su nido. Tengo el convencimiento de que cada ave quedaría sumamente sorprendida al volverse a encontrar en plena luz al otro lado de la pared.

Ya he citado casi todos los mamíferos que hay en este país. Vense tres especies de armadillos: el *Dasypus minutus* o «Pichy», el *Dasypus* villosus o «Peludo» y el *Apar*. El primero 10 grados más al sur que todas las demás especies; otra cuarta especie, la «Mulita», no llega hasta Bahía Blanca. Las cuatro especies tienen casi las mismas costumbres; sin embargo, el *Peludo* es un animal nocturno, al paso que los otros vagan de día por las llanuras y se alimentan de escarabajos, larvas, raíces y hasta serpientes pequeñas. El *Apar,* que suele ser llamado el *Mataco,* es notable por no poseer sino tres bandas movibles; el resto del caparazón es casi inflexible. Tiene la facultad de arrollarse haciéndose una bola, como una especie de cochinilla inglesa. En ese estado nada pueden contra él los ataques de los perros, porque no pudiendo éstos cogerle por completo con la boca tratan de morderle, pero sus dientes no tienen donde hacer presa en aquella bola que rueda ante ellos; así, pues, el caparazón duro y liso del *Mataco* es para él aún mejor defensa que los pinchos del erizo. El *Pichy* prefiere los terrenos muy secos, prefiriendo sobre todo los montones de arena próximos a las orillas del mar y en los cuales no puede proporcionarse ni una sola gota de agua durante meses; este animal procura con frecuencia hacerse invisible agachándose en el suelo. En mis diarias excursiones por los alrededores de Bahía Blanca solía encontrar muchos. Si se quiere coger a ese animal, es preciso no bajarse, sino tirarse del caballo, pues cuando el suelo no es demasiado duro cava con tanta rapidez que el cuarto trasero desaparece antes de haber tenido tiempo de echar pie a tierra. Ciertamente se

experimenta algún remordimiento al matar a un animal tan bonito, pues como me decía un gaucho al descuartizar a uno de ellos: ¡*Son tan mansos!*

Hay muchas especies de reptiles. Una serpiente (un *Trigonocephalus o Cophias)* debe de ser muy peligrosa, a juzgar por el tamaño del conducto venenoso que tiene en los colmillos. En contra de la opinión de algunos otros naturalistas, Cuvier clasifica esta serpiente como un subgénero de la culebra de cascabel y la coloca entre esta última y la víbora. He observado un hecho que confirma esta opinión y que me parece muy curioso y muy instructivo, por cuanto prueba cómo tiende a variar lentamente cada carácter, aun cuando ese carácter pueda dentro de ciertos límites ser independiente de la conformación. El extremo de la cola de esta serpiente acaba en una punta que se ensancha muy ligeramente. Pues bien, cuando el animal se arrastra por el suelo, hace vibrar de continuo la punta de la cola; la cual, chocando contra las hierbas secas y las malezas, produce un ruido que se oye claro a seis pies de distancia. En cuanto el animal se asusta o se encoleriza, menea la cola con vibraciones muy rápidas; y aun todo el tiempo que el cuerpo conserva su irritabilidad después de muerto el animal, puede observarse una tendencia a este movimiento. Por tanto, dicho trigo nocéfalo, desde algunos puntos de vista, tiene la figura de una víbora y las costumbres de una culebra de cascabel, sólo que produce el ruido por un procedimiento más sencillo. La cara de esta serpiente tiene una expresión feroz y horrible hasta más no poder. La pupila consiste en una hendidura vertical hecha en un iris jaspeado y de color cobrizo; las mandíbulas son anchas por la base, y la nariz termina en un proyeccieii triangular. No creo haber visto nunca nada más feo, a no ser quizá algunos vampiros. Paréceme que ese aspecto tan repulsivo proviene de que los rasgos fisionómicos están uno con respecto a otro casi en la misma posición que los de la cara humana, lo cual produce el colmo de lo espantoso[16].

Entre los batracios, me chocó mucho un sapito *(Phrynircus nigricans)* muy extraño por su color. Puede formarse cabal idea de su aspecto imaginando que primero se le metiese en tinta de la más negra y luego se le permitiese arrastrarse por una tabla recién pintada con bermellón brillante, de modo que este color se le pegara a las plantas de los pies y a algunas partes del vientre. Si esta especie no hubiera recibido nombre aún, merecería ciertamente el de *diabolicus,* pues es un sapo digno de hablar con Eva. En vez de tener costumbres nocturnas y de vivir en agujeros oscuros y húmedos, como casi todos los demás sapos, se arrastra durante los calores más intensos del día sobre los montoncillos de arena y los llanos áridos, donde no hay ni una gota de agua. Necesariamente debe de contar con el rocío para proveerse de la humedad que le hace falta y que probablemente absorbe por la piel, pues ya se sabe que estos reptiles tienen una gran facultad de absorción cutánea. Uno encontré en Maldonado, en un sitio casi tan seco como los alrededores de Bahía Blanca, creyendo hacerle un gran favor, le cogí y le arrojé en un charco; pero el animalejo no sólo no sabe nadar, sino que de no darle yo auxilio creo que se hubiera ahogado muy pronto.

---

[16] Esta serpiente es una nueva especie de *Trigonocephalus,* que Mister Bibron propone T. *crepitans.*

Hay muchas especies de lagartos, pero sólo uno de ellos *(Proctotretus multimaculatus)* tiene costumbres algo notables. Vive sobre la arena seca a orilla del mar; sus escamas jaspeadas, morenas con manchas de colores blanco, rojo amarillento y azul sucio, y hacen asemejarse en absoluto a la superficie circunvecina. Cuando se asusta, se hace el muerto y permanece quieto, con las patas estiradas, el cuerpo aplastado y los ojos cerrados; pero si le llegan a tocar, se hunde en la arena con gran rapidez. Este lagarto tiene el cuerpo tan plano y las patas tan cortas, que no puede correr muy deprisa.

Añadiré también algunas observaciones acerca de la invernada de los animales en esta parte de la América del Sur. Cuando llegamos a Bahía Blanca, el 7 de septiembre de 1832, nuestra primera idea fue que la naturaleza había negado toda especie de animales a este país seco y arenoso. Sin embargo, al ahondar en el suelo encontré varios insectos, gruesas arañas y lagartos, en un estado de semiestupor. El día 15 empezaron a aparecer algunos animales, y el 18 (quince días antes del equinoccio) todo anunció el comienzo de la primavera. Acederas de color de rosa, guisantes silvestres, enotéreas y geranios, cubriéndose de flores que esmaltaron las llanuras. Las aves empezaron a poner huevos. Numerosos insectos, lamelicornios y heterómeros, notables estos últimos por su cuerpo tan profundamente esculpido, se arrastraban despacio por el suelo; mientras la tribu de los lagartos, habitantes habituales de los terrenos arenosos, corría en todas direcciones. Durante los once primeros días, cuando aún estaba dormida la naturaleza, la temperatura media, deducida de observaciones hechas cada dos horas a bordó del *Beagle,* fue de 51^0F ($10{,}5^0$ centígrados); en el centro del día, rara vez subió el termómetro más de $12{,}7^0$centígrados.

Durante los otros once días siguientes, cuando todas las criaturas recobraron su actividad, elevóse la temperatura media a $14{,}4^0$; y en el centro del día el termómetro señalaba de $15{,}5^0$ a $21{,}1^0$. Así, pues, un aumento de 7^0 Fahrenheit ($3{,}9^0$ centígrados) en la temperatura media, pero un aumento más considerable del calor máximo, bastaron para despertar todas las funciones de la vida.

En Montevideo, de donde acabábamos de salir, en los veintitrés días comprendidos entre el 26 de julio y el 19 de agosto, la temperatura media, deducida de 276 observaciones, elevóse a $14{,}6^0$ centígrados; la temperatura media del día más cálido fue de 18,6° y la del día frío fue de 7,7°-. El punto más bajo donde descendió el termómetro fue de $5{,}3^0$ y subió a veces en el día hasta el de 20,5°- a 21,1°-. Sin embargo, a pesar de esta elevada temperatura, casi todos los escarabajos, varios géneros de arañas, los limacos, los moluscos terrestres, los sapos y los lagartos estaban escondidos todos ellos debajo de las piedras y soñolientos. Por el contrario, acabamos de ver que en Bahía Blanca, que sólo está 4° de latitud más al sur, y donde, por consiguiente, es muy pequeña la diferencia de clima, esa misma temperatura con un calor extremo algo menor, basta para despertar a los seres animados, de todos los órdenes. Esto prueba cómo el estímulo necesario para hacer salir a los animales del estado de sueño engendrado por la invernada, se rige admirablemente por el clima ordinario del país y no por el calor absoluto. Sabido es que entre los trópicos la soñolencia de verano de los animales está determinada, no por la temperatura, sino por los momentos de sequía. Al pronto quedé muy sorprendido al observar junto a Río de Janeiro, que numerosos moluscos e insectos, bien desarrollados, que debieron de haber estado sumidos en

letargo, poblaban en pocos días las menores depresiones que habían estado llenas de agua. Humboldt ha referido un extraño accidente: una choza construida en un lugar donde un cocodrilo joven estaba enterrado en barro endurecido. Y añade: «los indios encuentran a menudo enormes boas, que llaman ellos ují (serpiente de agua), sumidas en un estado letárgico; para reanimarlas, es menester irritarlas o mojarlas».

Sólo citaré otro animal, un zoófito (la Virgularia patagónica, a mi parecer), una especie de pluma de mar. Consiste en un tallo delgado, recto, carnoso, con hileras alternantes de pólipos a cada lado, rodeando a un eje elástico pétreo, variando la longitud total de ocho pulgadas a dos pies. En uno de sus extremos el tallo está truncado, pero el otro termina en un apéndice carnoso vermiforme. Por este último lado, el eje pétreo que da consistencia al tallo termina en un simple vaso lleno de materias granulares. En la marea baja pueden verse a cientos de esos zoófitos, con el lado truncado al aire, sobresaliendo algunas pulgadas por encima de la superficie del barro, como el rastrojo en un campo después de la siega. En cuanto se le toca o se tira de él, retírase con fuerza el animal hasta desaparecer casi del todo por debajo de la superficie; para eso es preciso que el eje muy elástico se encorve por su extremo inferior, donde ya de por sí está curvo; me parece que sólo por su elasticidad puede levantarse de nuevo el zoófito a través del légamo.

Cada pólipo, aunque íntimamente unido a sus compañeros, tiene su boca, su cuerpo y sus tentáculos separados. En un ejemplar grande hay varios miles de esos pólipos; sin embargo, vemos que obedecen a un mismo movimiento y que tienen un eje central enlazado con un oscuro sistema circulatorio; además, los huevos se producen en un órgano distinto de los individuos separados[17]. También puede preguntarse con mucha razón: ¿qué constituye un individuo en este animal? Siempre es interesante descubrir el punto de partida de los extraños cuentos de los viajeros antiguos; y no dudo de que las costumbres de la *Virgularia* explican uno de esos cuentos. El capitán Lancaster, en su viaje[18] en 1601, refiere que en los arenales de las costas de la isla de Sombrero, en las Indias orientales, encontró «una ramita que crecía como un arbustillo; si se trata de arrancarla, se mete dentro del suelo y desaparece, a no ser tirando de ella muy fuerte. Si se logra arrancarla, se ve que su raíz es un gusano; conforme crece el árbol mengua el gusano; y en cuanto el gusano se ha transformado por completo en árbol, echa raíces y se hace grande. Esta transformación es una de las

[17] Las cavidades que nace de los compartimentos carnosos de la extremidad están llenas de una materia pulposa amarilla, que vista al microscopio, presenta un aspecto extraordinario. La masa consiste en unas granulaciones redondeadas, semitransparentes, irregulares, aglomeradas, formando partículas de diferentes tamaños. Todas esas partículas, así como los granos sueltos, tienen la facultad de moverse con rapidez; por lo común giran en derredor de diferentes ejes; algunas veces tienen también un movimiento de translación. El movimiento es perceptible con un débil poder amplificante, pero no he podido determinar su causa ni aun valiéndome de los mayores aumentos que permitía mi microscopio. Ese movimiento es muy diferente de la circulación del fluido dentro del saco elástico que contiene el extremo delgado del eje. En otras ocasiones, al disecar en el microscopio pequeños animales marinos, he visto partículas de materia pulposa, a veces de grandes dimensiones, comenzar a girar en cuanto quedaban sueltas. No sé con qué grado de verdad he pensado que esa materia granulo-pulposa estaba en vías de convertirse en huevos. Ciertamente, eso es lo que parecía estar verificándose en aquel zoofito.

[18] KERR: *Collections of Voyages, como VIII, pág. 119.*

mayores maravillas que he visto en todos mis viajes; pues, si se arranca este árbol, mientras es joven y se le quitan las hojas y la corteza, cuando está seco se transforma en una piedra dura muy parecida al coral blanco; así, ese gusano puede transformarse dos veces en sustancias muy diferentes. Hemos recolectado y traído un gran número de ellos».

Durante mi permanencia en Bahía Blanca, mientras aguardaba yo al *Beagle*, esa ciudad estaba en una fiebre continua por los rumores de batallas y victorias entre las tropas de Rosas y los indios *bravos.* Un día llegó la noticia de que un pequeño destacamento, apostado en la carretera de Buenos Aires, había sido pasado a cuchillo por los indios. Al día siguiente llegaron del Colorado 300 hombres a las órdenes del comandante Miranda. Esa tropa se componía en gran parte de indios *mansos*, pertenecientes a la tribu del cacique Bernantio. Dichos hombres pasaron allí la noche. Imposible concebir nada más salvaje, más extraordinario que la escena de su vivaqueo. Unos bebían hasta quedar borrachos perdidos; otros tragaban con delicia la humeante sangre de los bueyes que degollaban para su comida; luego les daban náuseas, vomitaban lo que había bebido y se les veía cubiertos por completo de sangre y de inmundicias:

> *Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus, Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum Immensus, saniem eructans, ac frusta cruenta Per somnum commixta mero.*

Al siguiente día partiéronse para el sitio de la matanza que acaba de noticiarse, con orden de seguir el *rastro* de los indios, aunque hubiesen de ir siguiendo las huellas hasta Chile. Supimos más tarde que los indios salvajes habían huido a los grandes llanos de las Pampas y que, por una causa que no recuerdo, se había perdido su rastro. Una sola ojeada a éste cuenta todo un poema a esas gentes. Supongamos que examinen las huellas dejadas por un millar de caballos, al punto os dirán cuántos había montados, contando cuántos de ellos iban a galope corto; reconocerán por la profundidad de las señales cuántos caballos iban con carga; por la irregularidad de esas mismas señales, el grado de su fatiga; por la manera como se cocieron los alimentos, si la tropa, a la cual perseguían, viajaba con rapidez o no; por el aspecto general, cuánto tiempo hacía que pasó por allí aquella tropa. Un rastro de diez a quince días de fecha es bastante reciente para que lo sigan con facilidad. También supimos que Miranda, al dejar el extremo occidental de la sierra Ventura, fue en línea recta a la isla de Cholechel, situada a 70 leguas de distancia, siguiendo el curso del río Negro. Por tanto, recorrió 200 a 300 millas a través de un país desconocido en absoluto. ¿Hay en el mundo otros ejércitos tan independientes? Con el sol por guía, carne de yegua por alimento, la silla de montar por cama, irían esos hombres al fin del mundo, con tal de encontrar de tarde en tarde un poco de agua.

Pocos días después, vi partir otro destacamento de esos soldados, análogos a bandidos, que iban de expedición contra una tribu de indios acampados junto a las Salinas Pequeñas. Un cacique prisionero fue quien hizo traición a éstos, indicando la presencia de dicha tribu. El español que trajo la orden de marchar era un hombre muy inteligente. Me dio algunos detalles acerca del último encuentro al cual había asistido. Algunos indios hechos prisioneros habían indicado el campamento de una tribu habitante en la orilla norte del Colorado. Enviáronse 200 soldados para atacarlos. Estos

descubrieron a los indios, gracias a la nube de polvo que levantaban los cascos de sus caballos, pues habían levantado el campo y se iban de allí. El país era montuoso y silvestre, y debía de hallarse muy al interior, puesto que las cordilleras estaban a la vista. Los indios formaban un grupo de unas 110 personas (hombres, mujeres y niños); casi todos fueron hechos prisioneros o muertos, pues los soldados no dan cuartel a ningún hombre. Los indios sienten actualmente un terror tan grande, que ya no se resisten en masa; cada cual se apresura a huir por separado, abandonando a mujeres e hijos. Pero cuando se consigue darles alcance, se revuelven como bestias feroces y se baten contra cualquier número de hombres que sean. Un indio moribundo agarró con los dientes el dedo pulgar de uno de los soldados que le perseguían y se dejó arrancar un ojo antes que soltar su presa. Otro, gravemente herido, fingió estar muerto; y cuidó de tener a su alcance el cuchillo para inferir la postrera herida. El español que me daba estos informes añadió que iba él mismo en persecución de un indio, el cual le pedía cuartel a la vez que trataba de soltar sus bolas a fin de herirle con ellas. «Pero de un sablazo le hice caer del caballo; y echando yo también pie a tierra con presteza, le corté el pescuezo con mi cuchillo». Sin disputa, esas escenas son horribles. Pero, ¡cuánto más horrible es aún el hecho cierto de que se asesina a sangre fría a todas las mujeres indias que parecen tener más de veinte años de edad! Cuando protesté en nombre de la humanidad, me respondieron: «Sin embargo, ¿qué hemos de hacer? ¡Tienen tantos hijos esas salvajes!».

Aquí todos están convencidos de que esa es la más justa de las guerras, porque va dirigida contra los salvajes. ¿Quién podría creer que se cometan tantas atrocidades en un país cristiano y civilizado? Se perdona a los niños, a los cuales se vende o se da para hacerlos criados domésticos, o más bien esclavos, aunque sólo por el tiempo que sus poseedores puedan persuadirles de que son esclavos. Pero creo, en último caso, que les tratan bastante bien. Durante el combate huyeron juntos cuatro hombres: persiguiéronlos; uno de ellos fue muerto y los otros tres apresados con vida. Eran mensajeros o embajadores de un considerable cuerpo de indios reunidos para la defensa común junto a las Cordilleras. La tribu, a la cual habían sido enviados, estaba a punto de celebrar gran consejo, estaba dispuesto el banquete de carne de yegua, iba a empezar el baile y al siguiente día los embajadores iban a regresar a las Cordilleras. Esos embajadores eran unos guapos mozos, muy rubios, de más de seis pies de estatura; ninguno de ellos tenía arriba de treinta años. Los tres supervivientes poseían informes preciosos; para sacárselos, les pusieron en fila. Interrogóse a los dos primeros, quienes se limitaron a responder: No sé; y se les fusiló uno tras otro. El tercero también contestó: No sé, y añadió: «Tirad, soy hombre, sé morir». Ninguno dé ellos quiso decir ni una sílaba que pudiese perjudicar a la causa de su país. El cacique de que antes hablé adoptó una conducta enteramente opuesta: para salvar su vida, reveló el plan que sus compatriotas se proponían seguir para continuar la guerra, y el sitio donde las tribus debían concentrarse en los Andes. Creíase en aquel momento que ya estaban reunidos 600 ó 700 indios, y que durante el verano se duplicaría ese número. Además, como ha poco dije, aquel cacique había indicado el campamento de una tribu junto a las Salinas Pequeñas, cerca de Bahía Blanca, tribu a la cual iban a enviarse embajadores; lo cual prueba que las comunicaciones son activas entre los indios desde las Cordilleras hasta las costas del Atlántico.

El plan del general Rosas consiste en matar a todos los rezagados, empujar luego todas las tribus hacia un punto central y atacarlas allí durante el estío con auxilio de los

chilenos. Esta operación debe repetirse tres años seguidos. Creo que se ha elegido la estación de verano como época principal de ataque, porque durante esa estación no hay agua en las llanuras y, por consiguiente, los indios se ven obligados a seguir ciertos caminos.

Para impedir que los indios crucen el río Negro, al sur del cual estarían sanos y salvos en medio de vastas soledades desconocidas, el general Rosas ha hecho un tratado con los Tehuelches, en virtud del cual, paga cierta suma por todo indio a quien maten si intenta pasar al sur del río, bajo la pena *de* ser exterminados ellos mismos si así no lo hicieren. La guerra se dirige principalmente contra los indios de las Cordilleras, pues la mayoría de las tribus orientales engruesan el ejército de Rosas. Pero el general, como lord Chesterfield, pensando, sin duda, que sus amigos de hoy pueden llegar a ser sus enemigos mañana, cuida de llevarlos siempre a vanguardia para que muera el mayor número posible de ellos. Desde que abandoné la América meridional, he sabido que fracasó por completo esa guerra de exterminio.

Entre las jóvenes hechas prisioneras en el mismo encuentro estaban dos bonitas españolas que fueron robadas muy niñas por los indios y no podían hablar más idioma que el de sus raptores. De creer lo que ellas contaban, debían venir de Salta, lugar sito a más de 1.000 millas (1:600 kilómetros) de distancia en línea recta. Esto da una idea del inmenso territorio por el cual vagan los indios; y, sin embargo, a pesar de su inmensidad, creo que dentro de medio siglo no habrá ni un solo indio salvaje al norte del río Negro. Esta guerra es harto cruel para durar mucho tiempo. No se da cuartel: los blancos matan a todos los indios que caen en sus manos, y lo indios hacen lo mismo con los blancos. Siéntese cierta melancolía al pensar en la rapidez con que los indios han desaparecido ante los invasores. Schirdel dice que en 1535, cuando la fundación de Buenos Aires, había poblados indios con 2.000 ó 3.000 habitantes. En la misma época de Falconer (1750), los indios llegaban en sus correrías hasta Luxán, Areco y Arrecife; hoy están rechazados más allá del Salado. No sólo han desaparecido tribus enteras, sino que las restantes se han vuelto más bárbaras: en vez de vivir en grandes poblados y de ocuparse en la caza y en la pesca, vagan actualmente en esas llanuras inmensas, sin ocupación ni residencia fijas.

También me dieron algunos detalles acerca de un encuentro que hubo en Cholechel unas cuantas semanas antes del que acabo de hablar. Cholechel es un puesto de mucha importancia, por ser sitio de paso para los caballos; por eso se estableció allí durante algún tiempo el cuartel general de una división del ejército. Cuando las tropas llegaron por vez primera a ese lugar, encontraron allí una tribu de indios y mataron a 20 ó 30. Escapose el cacique de un modo que sorprendió a todo el mundo. Los principales indios tienen siempre a mano, para una necesidad apremiante, uno ó dos caballos escogidos. El cacique montó uno de esos caballos de reserva (un viejo caballo blanco), llevándose consigo a su hijo aún de tierna edad. El caballo no tenía silla ni brida. Para evitar las balas, el indio montó como suelen hacerlo sus compatriotas, es decir, con un brazo alrededor del cuello del animal y sólo una pierna encima de él. Suspenso así de un lado, viósele acariciar la cabeza de su caballo y hablarle. Los españoles se encarnizaron en persecución suya; el comandante cambió tres veces de cabalgadura, pero en vano. El viejo indio y su hijo consiguieron escaparse y, por consiguiente, conservar su libertad.. ¡Qué magnífico espectáculo debió ser, qué hermoso asunto de cuadro para un pintor: el

cuerpo desnudo y bronceado del viejo llevando en un, brazo a su tierno hijo, colgando, como Mazeppa, de su caballo blanco, y escapándose así de la persecución de sus enemigos!

Un día vi a un soldado sacar chispas de un trozo de sílex, que al punto conocí que había formado parte de una punta de flecha. Me dijo haberlo encontrado cerca de la isla Cholechel, y que había muchos en ese sitio. Ese pedazo de cuarzo tenía entre dos y tres pulgadas de longitud; por lo tanto, la flecha aquella era doble mayor que las empleadas hoy en la Tierra de Fuego. Estaba formada por un trozo de sílex opaco, de color blanquecino; pero la punta y las aristas estaban rotas. Sabido es que ningún indio de las Pampas emplea hoy arco ni flechas, excepto (según creo) una pequeña tribu en la banda oriental. Pero esta última tribu está muy lejos de los indios de las Pampas y muy cerca, por el contrario, de las tribus que viven en los bosques y que nunca montan a caballo. Por tanto, parece que esas flechas son restos muy antiguos provenientes de los indios[19] que vivían antes de la gran mudanza producida en sus costumbres por la introducción del caballo en América

CAPITULO VI

SUMARIO: Marcha a Buenos Aires.- El río Sauce.- La sierra Ventana.- Tercera posta.- Caballos.- Bolas.- Perdices y zorras.- Caracteres del país.- Chorlito real, de patas largas.Teru-tero- Tempestad de granizo.- Cercados naturales en la Sierra Tapalguen- Carne del puma.- Alimentación exclusiva de carne.- Guardia del Monte.- Efectos del ganado sobre la vegetación.- Cardo.- Buenos Aires.- Corral donde se matan los bueyes.

De Bahía Blanca a Buenos Aires.

8 de septiembre 1833.- Me convengo con un gaucho para que me acompañe durante mi viaje hasta Buenos Aires; me cuesta no poco trabajo encontrar uno. Ya es un padre que no quiere dejar partir a su hijo; ya vienen a participarme que otro, que parecía dispuesto a ir conmigo, es tan cobarde que si ve a lo lejos un avestruz lo tomará por un indio y huirá inmediatamente. Desde Bahía Blanca a Buenos Aires hay unas 400 millas (640 kilómetros), y así siempre se atraviesa un país deshabitado. Salimos una mañana muy temprano. Después de una ascensión de algunos centenares de pies, para salir de la hondonada de verde césped donde se asienta Bahía Blanca, entramos en una extensa llanura desolada. Está cubierta de restos de rocas calcáreas y arcillosas, pero el clima es tan seco que apenas se ven algunas matas de hierba marchita, sin un solo árbol, sin un solo tallar que rompa su monotonía. El tiempo es hermoso, pero la atmósfera está muy caliginosa. Creía yo que ese estado atmosférico presagiaba una tormenta; el gaucho me

[19] Azara duda que los indios de las Pampas hayan usado nunca los arcos y las flechas

dijo que ese estado se debe al incendio de la llanura a una gran distancia en el interior. Después de haber galopado mucho tiempo y de cambiar de caballo dos veces, llegamos al río Sauce. Es un riachuelo profundo y rápido que sólo tiene 25 pies de anchura. La segunda posta del camino de Buenos Aires está en sus márgenes. Un poco más arriba de la costa hay un vado, donde el agua no llega al vientre de los caballos; pero desde ese sitio hasta el mar es imposible vadearlo; por tanto, ese río forma una barrera muy útil contra los indios.

Sin embargo, el jesuita Falcorer, cuyas noticias suelen ser tan correctas, habla de este insignificante riachuelo como de un río que tiene sus fuentes al pie de la Cordillera. Creo que, en efecto, nace allí, pues el gaucho me afirma que ese río se desborda todos los años a mediados del estío, en la misma época que el Colorado; pues bien, esos desbordamientos sólo pueden provenir de la fusión de las nieves de los Andes. Pero es muy improbable que un río tan insignificante como el Sauce, en el momento en que lo vi, cruce toda la anchura del continente; además, si en esta estación no fuese sino el residuo de un gran río, sus aguas estarían cargadas de sal, como se ha visto en tantos casos y en tan numerosos países. Por consiguiente, las aguas claras y limpias que corren por su cauce durante el invierno debemos atribuirlas a los manantiales existentes alrededor de la sierra Ventan. Creo que los llanos de la Patagonia, como los de Australia, están cruzados por muchas corrientes de agua, que sólo en ciertas épocas desempeñan funciones de ríos. Así es probable que suceda con el río que desemboca en el puerto de Desire; y lo mismo con el río Chupat, en las orillas del cual han encontrado escorias celulares los oficiales encargados de levantar el plano de sus márgenes.

Como aún era temprano en el momento de nuestra llegada, tomamos caballos de refresco y un soldado para guiarnos y salimos en dirección a la sierra de la Ventan. Esta montaña se ve desde el puesto de Bahía-Blanca; y el capitán Fitz-Roy estima su altura en 3.340 pies (1.000 metros), altitud muy notable en la parte oriental del continente. Téngome por el primer europeo que ha subido a la cima de esta montaña; un corto número de soldados de la guarnición de Bahía Blanca tuvieron también la curiosidad de visitarla. Por eso se repetían toda clase de historias acerca de las capas de carbón, las minas de oro y plata, las cavernas y los bosques que contenía, historias que espoleaban mi curiosidad, pero me aguardaba cruel desengaño. Desde la posta a la montaña hay unas seis leguas a través de una planicie tan llana y tan yerma como la que por la mañana habíamos atravesado; pero no por eso era menos interesante el camino, pues cada paso nos iba aproximando a la montaña, cuyas verdaderas formas se nos aparecían más claramente. Así que llegamos al pie de ella, nos costó mucho trabajo encontrar agua, y por un momento pensamos vernos obligados a pasar la noche sin poder proporcionárnosla. Al cabo concluimos por descubrirla buscando en las laderas; pues, aun a la distancia de algunos centenares de metros, los arroyuelos quedan absorbidos por las piedras calcáreas quebradizas y los montones de piedrecillas que las rodean. No creo que la naturaleza haya producido nunca una roca más árida y solitaria; aquel peñón merece muy bien su nombre de *hurtado*. La montaña es escarpada, abrupta en extremo, llena de grietas y desprovista tan en absoluto de árboles y hasta de monte bajo, que a pesar de todas nuestras pesquisas no podemos encontrar con qué hacer un asador de palo para asar

carne sobre una fogata de tallos de cardo silvestre[1]. El extraño aspecto de esta montaña está realzado por la llanura circundante, parecido al mar; llanura que no sólo viene a morir al pie de sus faldas abruptas, sino que separa también las estribaciones paralelas. Lo uniforme del color hace muy monótono el paisaje; en efecto, ningún matiz más brillante se destaca sobre el fondo gris blanquecino de la roca silícea y ¯sobre el moreno claro de la marchita hierba del llano. En las cercanías de una montaña elevada, suele esperarse ver un terreno muy desigual y sembrado de inmensos fragmentos de peñasco. La naturaleza da aquí la prueba de que el último movimiento que se produce para convertir el álveo del mar en tierra seca, puede efectuarse a veces con mucha tranquilidad. En esas circunstancias, sentíame curioso por saber a qué distancia podían haber sido transportados los guijarros procedentes de la roca primitiva. Pues bien: en las costas de Bahía Blanca y junto a la ciudad de este nombre, se encuentran pedazos de cuarzo que, con certeza, provienen de esta montaña, sita a 45 millas de distancia (72 kilómetros).

El rocío, que durante la primera parte de la noche había mojado las cubiertas con que nos tapábamos, habíase transformado en hielo a la mañana siguiente. Aunque la llanura parece horizontal, se eleva poco a poco, y nos hallábamos a 800 ó 900 pies sobre el nivel del mar. El 9 de septiembre por la mañana me aconseja el guía que suba a la estribación más próxima, la cual acaso me conduzca a los cuatro picos que coronan a plomo la montaña. Trepar sobre peñascales tan rugosos fatiga en extremo; las laderas de la montaña están cortadas tan hondamente, que con frecuencia se pierde en un minuto el camino andado en cinco. Llego, por fin, a la cima, pero para sufrir un gran desencanto; estaba al borde de un precipicio, en el fondo del cual hay un valle a nivel de la llanura, valle que corta la estribación transversalmente y me separa de los cuatro picos. Este valle es muy estrecho, pero muy plano, y forma un buen paso para los indios, pues hace comunicar entre sí los llanos que hay al norte y al sur de la cadena. Al bajar al valle para atravesarlo, veo dos caballos; en seguida me escondo entre las altas hierbas y examino con cuidado las cercanías; pero al no advertir señales de indios, comienzo mi segunda ascensión. Avanzaba ya el día; y esa parte de la montaña es tan escarpada y desigual como la otra. Llego por fin a la cima del segundo pico a las dos horas, pero no lo consigo sino con la mayor dificultad; en efecto, cada 20 metros sentía calambres en la parte superior de ambos muslos, hasta el punto de no saber si podría volver a bajar. También me fue preciso dar la `vuelta por otro camino, pues no me sentía con fuerzas para escalar de nuevo la montaña que había atravesado por la mañana. Por tanto, me vi obligado a renunciar a subir a los dos picos más altos. La diferencia de altura no es muy grande, y desde el punto de vista geológico sabía yo cuanto deseaba saber; por consiguiente, el resto no merecía otra nueva fatiga. Supongo que mis calambres eran efecto del gran cambio de acción muscular, el trepar mucho, después de una larga carrera a caballo. Esta es una lección que conviene recordar, pues en ciertos casos pudiera verse uno muy apurado.

Ya he dicho que la montaña se compone de rocas de cuarzo blanco, mezclado con un poco de esquisto arcilloso brillante. A la altura de algunos cientos de pies por

[1] A falta de una expresión más correcta, empleo la palabra cardo. Creo que es una especie de Eryngium.

encima del llano se adhieren a las rocas en varios sitios montones de conglomerados. Por su dureza, y por la naturaleza del cemento que los une, se parecen a las masas que diariamente se ven formarse en algunas costas. No dudo que la aglomeración de esos cantos rodados se efectuó de igual manera en la época en que la gran formación caliza se depositaba debajo del mar circundante. Es fácil figurarse cómo el cuarzo, tan excavado y recortado, reproduce aún los efectos de las grandes olas de un inmenso océano.

En resumen, esa ascensión me desilusionó mucho. La vista es insignificante: una llanura tan lisa como el mar, pero sin el hermoso color de éste y sin líneas tan precisas. Sea como fuere, aquella escena era enteramente nueva para mí; aparte de eso, tuve cierta emoción cuando creí ver presentarse indios. Sin embargo, el peligro no era muy terrible, puesto qué' mis dos acompañantes encendieron una gran hoguera, cosa que no se hace nunca cuando se teme la proximidad de los indios. Regresamos a nuestro campamento al caer la noche; y después de beber mucho mate y de fumar varios cigarros, en seguida me acosté. Soplaba con violencia un viento muy frío, lo cual no me impidió dormir mejor que nunca he dormido.

10 de septiembre.- Hacia la mitad del día llegamos a la posta del Sauce, después de haber corrido bravamente ante la tempestad. En el camino hemos visto un gran número de ciervos, y más cerca de la montaña un guanaco. Extraños barrancos cruzan el llano que va a morir al pie de la sierra; uno de ellos, de unos 20 pies de ancho por 30 lo menos de profundidad, nos obliga a dar un gran rodeo antes de poder atravesarlo.

Pasamos la noche en la posta; la conversación, como siempre, versa acerca de los indios. Antiguamente la sierra Ventana era uno de sus puestos favoritos, y hace tres o cuatro años se ha peleado mucho en este sitio. Mi guía estuvo en uno de esos combates, donde muchos indios perdieron la vida. Las mujeres lograron llegar a la cima del monte y allí se defendieron con bravura, haciendo caer grandes piedras sobre los soldados. Muchas de ellas acabaron por ponerse a salvo.

11 de septiembre.- Nos dirigimos a la tercera *«posta»,* en compañía del teniente que la mandaba. Dícese que hay 15 leguas entre las dos postas, pero sólo es una suposición y por lo común se exagera un poco. El camino tiene poco interés; continuamente se cruza una llanura seca, cubierta de césped; por nuestra izquierda, a una distancia variable, hay uña fila de montecillos que atravesamos en el momento de llegar a la posta. Encontramos también un inmenso rebaño de bueyes y de caballos, custodiado por quince soldados que nos dicen haber perdido ya muchos animales. En efecto, es muy difícil hacer a éstos atravesar las llanuras; porque si durante la noche se acerca a la piara un puma, o aunque sea una zorra, nada puede impedir que los caballos enloquecidos se dispersen en todas direcciones; el mismo efecto les produce una tempestad. Hace poco tiempo salió de Buenos Aires un oficial con 500 caballos y sólo tenía 20 cuando se reunió al ejército.

Poco rato después, una nube de polvo nos advierte que se dirige hacia nosotros un tropel de jinetes; mis acompañantes conocen que son indios, cuando aún están a grandísima distancia, por sus cabellos esparcidos por la espalda. Por lo común, los indios llevan una venda alrededor de la cabeza, sin ropa ninguna, y sus largos cabellos

negros, levantados por el viento, les dan un aspecto aún más salvaje. Es una parte de la amiga tribu de Bernantio, que va a una salina para proveerse de sal. Los indios comen mucha sal; sus niños mascan terrones de sal, como los nuestros de azúcar. Los gauchos tienen un gusto muy diferente, pues apenas la comen, aunque llevan el mismo género de vida; según Mungo Park[2], los pueblos que sólo se alimentan de verduras tienen verdadera pasión por la sal. Los indios nos saludaron amistosamente al pasar a galope; llevaban ante sí una manada de caballos, y seguíalos a su vez una turba de perros flacos.

12 y 13 de septiembre.- Permanezco dos días en esta posta; espero a un pelotón de soldados que ha de pasar por aquí, dirigiéndose a Buenos Aires. El general Rosas ha tenido la bondad de prevenirme acerca del paso de esas tropas y me invita a aguardarlas para aprovecharme de tan buena escolta. Por la mañana voy a visitar algunas colinas de las cercanías, por ver el país y para examinarlas desde el punto de vista geológico.

Después de comer, los soldados se dividen en dos bandos para ensayar su habilidad con las bolas. Plántanse dos lanzas en el suelo, a 35 metros de distancia una de otra; pero las bolas no las alcanzan sino una vez por cada cuatro o cinco. Pueden arrojarse las bolas a 50 ó 60 metros, pero sin puntería. Sin embargo, ésta distancia no se aplica a los hombres a caballo: cuando la velocidad del caballo se agrega a la fuerza del brazo, dícese que se puede arrojarlas a 80 metros, casi con certeza de dar en el blanco. Como prueba de la fuerza de este arma, puedo citar este hecho: cuando en las islas Falkland asesinaron los españoles a una parte de sus compatriotas y a todos los ingleses que allí estaban, huía un español a todo correr. Un individuo llamado Luciano, fornido y guapo mozo, perseguíale a galope gritando que se detuviese, pues deseaba decirle unas palabras. En el momento de ir a llegar ya el español a la barca, Luciano le tiró las bolas; se enroscaron éstas con tal fuerza en derredor de las piernas del fugitivo, que cayó desmayado. Así que Luciano le hubo dicho lo que tenía que decirle, permitiose al joven que embarcase. Nos dijo que sus piernas llevaban grandes verdugones allí donde se arrolló la cuerda, como si hubiese sufrido la pena del látigo.

En el curso de la jornada llegaron de la posta siguiente dos hombres encargados de un bulto para el general Rosas. Así, aparte de esos dos hombres, nuestra tropa se componía de mi guía, yo, el teniente y sus cuatro soldados. Estos últimos eran muy estrafalarios: el primero, un hermoso negro muy joven; el segundo, un mestizo de indio y de negro; respecto a los otros era imposible determinar nada, un antiguo minero chileno de color caoba y un mulato cuarterón. Nunca vi mestizo de expresión más odiosa. Por la noche me retiro un poco apartado, mientras juegan ellos a las cartas sentados en derredor del fuego, para contemplar a mis anchas aquella escena digna del pincel de Salvator Rosa. Estaban sentados al pie de un montecillo casi a plomo, de suerte que dominaba yo la escena; alrededor de ellos, perros dormidos, armas, restos de ciervo y de avestruz, y sus lanzones clavados en el suelo. En segundo término, entre una oscuridad relativa, sus caballos atados a estacas y dispuestos para un caso de alerta. Si la tranquilidad reinante en la llanura era turbada por el ladrido de sus perros, uno de

[2] *Travels in A frica, pág. 233.*

los soldados abandonaba la hoguera, ponía el oído contra el suelo y escuchaba con atención. hasta si el alborotador teru-teto prorrumpía en un grito estridente, suspendíase en el acto la conversación y todas las cabezas se inclinaban para poner oído un instante.

¡Cuán mísera existencia la de esos hombres! Estaban lo menos a diez leguas del puesto de Sauce; y, desde la matanza hecha por los indios, a veinte leguas de cualquier otro puesto. Supónese que los indios habían atacado a media noche el puesto destruido; pues al día siguiente de esa matanza se les vio, felizmente, acercarse por la mañana muy temprano al puesto donde ahora estoy. El pequeño pelotón de tropa pudo escaparse y llevar consigo los caballos; huyendo cada uno de los soldados por su parte, conduciendo cuantos caballos le fue posible.

Esos soldados viven en una choza pequeña, construida con tallos de cardo, que no les resguarda contra el viento ni la lluvia; en este último caso, la única función de la techumbre consiste en reunirla en gotas más gruesas. No les dan víveres: para alimentarse sólo tienen lo que pueden cazar, avestruces, ciervos, armadillos, etc.; por único combustible, no tienen sino los tallos de una pequeña planta, parecida un poco al áloes. El único lujo que pueden permitirse esos hombres es fumar cigarrillos y mascar mate. No podía menos de pensar que los buitres, habituales acompañantes del hombre en estas desiertas llanuras, encaramados en los altos más próximos, con su paciencia ejemplar parecían decir a cada instante: «¡Ah, qué banquete cuando vengan los indios!».

Por la mañana salimos todos a cazar: no logramos grandes triunfos venatorios, y la cacería, sin embargo, resulta animada. Poco después de nuestra marcha nos separamos: mis compañeros de caza forman su plan de modo que en cierto momento del día (son muy hábiles para calcular las horas) encuéntranse todos, viniendo de diferentes partes a un sitio determinado, para acorralar así en ese punto a todos los animales que puedan encontrar. Un día estuve de caza en Bahía Blanca; allí los hombres se limitaron a formar un semicírculo, separados unos de otros como de un cuarto de milla. Los jinetes más avanzados sorprendieron a un avestruz macho, que trató de escaparse por un lado. Persiguiéronle los gauchos a toda velocidad de los caballos, haciendo cada uno de ellos girar las terribles bolas alrededor de su cabeza. Por último, el que estaba más cerca del avestruz se las arrojó con vigor extraordinario y fueron a enroscarse en las patas del ave, que cayó inerte al suelo.

Tres especies de perdices[3], dos de ellas tan grandes como faisanes, abundan en los llanos que nos rodean. También se encuentra un gran número de bonitas zorras pequeñas, su mortal enemigo, de las cuales vimos aquel día cuarenta o cincuenta lo menos; por lo común suelen estar a la entrada de su escondrijo, lo cual no impide a los perros matar a una de ellas. A nuestro regreso a la posta, encontramos a dos de nuestros hombres que habían estado de caza por su parte. Han matado a un puma y descubierto un nido de avestruz con 27 huevos. Dícese que cada uno de esos huevos pesa tanto como once de gallina, lo cual hace que ese solo nido nos suministre tanto alimento como pudieran hacerlo 297 huevos de gallina.

[3] Dos especies de *Tinamus y* la *Budromia elegans,* de A. d'Orbigny, a la cual sólo sus costumbres pueden hacer que sé la denomine *perdiz.*

14 de septiembre:- Los soldados pertenecientes a la posta siguiente quieren volverse a ella; y como juntándonos con ellos seremos cinco hombres, todos armados, decido no aguardar a las tropas anunciadas. Mi hospedero, el teniente, hace todos los esfuerzos posibles para retenerme. Ha sido en extremo atento conmigo; no sólo me ha dado de comer, sino que me ha prestado los caballos de su propiedad particular. Por eso, deseo remunerarle de cualquier modo que sea. Pregunto a mi guía si la costumbre me permite hacerlo, y me contesta que no, añadiendo que, además de una negativa, me diría algo por este estilo: «En nuestro país damos carne a nuestros perros; de modo que no vamos a vendérsela a los cristianos». No debe suponerse que el empleo de teniente en un ejército de esa calaña sea la causa de esa negativa a cobrar, no; eso proviene de que en toda la extensión de esas provincias (todos los viajeros pueden afirmarlo) cada uno considera un deber la hospitalidad. Luego de haber galopado unas cuantas leguas seguidas, entramos en una región baja y cenagosa que se extiende hacia el Norte, durante cerca de 80 millas (123 kilómetros), hasta la sierra Tapalguen. En algunas partes, esa comarca consiste en hermosas llanuras húmedas, cubiertas de césped; en otras, en un suelo blando, negro y turboso. Encuéntranse allí muchos lagos muy grandes, pero poco profundos, e inmensos cañaverales. En resumen: ese país se asemeja a las partes más bellas de las ciénagas del Cambridgeshire. Por la noche nos es algo difícil encontrar enmedio de los pantanos un sitio seco donde establecer nuestros campamento.

15 de septiembre.- Partimos temprano. Bien pronto pasamos junto a las ruinas de la posta cuyos cinco soldados fueron muertos por los indios; el jefe recibió 18 heridas de chuzo. A la mitad de la jornada, después de galopar muchísimo tiempo, llegamos a la quinta posta. Lo difícil de proporcionarnos caballos nos obliga a pasar allí la noche. Ese punto es el más expuesto de toda la línea, por lo cual hay en él 21 soldados. A la puesta del sol regresan de cacería, trayendo siete ciervos, tres avestruces, varios armadillos y gran número de perdices. Cuando se recorre la llanura, es costumbre prender fuego a las hierbas: eso han hecho hoy los soldados, por lo cual vemos de noche magníficas conflagraciones y el horizonte se ilumina por todas partes. Se incendia la llanura para achicharrar a los indios que puedan verse rodeados por las llamas, pero principalmente para mejorar los pastos. En los llanos cubiertos de césped pero no frecuentados por los grandes rumiantes parece necesario destruir por medio del fuego lo superfluo de la vegetación, de manera que pueda brotar otra nueva cosecha.

En este sitio, el *rancho* ni siguiera tiene techo; consiste simplemente en una fila de tallos de cardo silvestre dispuestos de modo que defiendan un poco a los hombres contra el viento. Este *rancho* está situado en las orillas de un lago muy extenso pero muy poco profundo, literalmente cubierto de aves salvajes, entre las cuales llama la atención el cisne de cuello negro.

La especie de chorlito real de patas largas, que parece andar con zancos *(Himantopus nigricollis)*, se encuentra aquí en bandadas considerables. Hase acusado sin razón a este ave de tener poca elegancia cuando va por el agua poco profunda, su residencia favorita, dista mucho de carecer de gracia. Reunidas en bandadas, estas aves dejan oír un grito que se asemeja muchísimo a los ladridos de una jauría de perros pequeños en plena caza; despierto de pronto en mitad de la noche; durante algunos momentos me parece oír ladridos. El teru-tero *(Vanellus Cayanus)* es

otra ave que a menudo turba también el silencio de la noche. Por su aspecto y sus costumbres se parece, desde muchos puntos de vista, a nuestros vencejos; sin embargo, tiene armadas las alas con unos espolones agudos como los que el gallo común lleva en las patas. Cuando se atraviesan las llanuras cubiertas de césped, esas aves se persiguen incesantemente; parecen profesar odio al hombre, el cual se lo devuelve con creces, pues no hay nada tan desagradable como su agudo grito, siempre el mismo y que no deja de hacerse oír ni un solo instante. El cazador las aborrece porque anuncian su aproximación a las demás aves y a todos los cuadrúpedos. Quizá prestan algunos servicios a los viajeros, pues, como dice Molina, le anuncian la vecindad de los ladrones en los caminos. Durante la estación de los amores fingen estar heridas y poder huir apenas, con el propósito de llevar lejos de sus nidos a los perros y a todos sus demás enemigos. Dícese que los huevos de estas aves son un manjar muy delicado.

16 de septiembre.- Llegamos a la séptima posta, situada al pie de la sierra Tapalguen. Hemos atravesado un país absolutamente llano; el suelo, blando y turboso, está cubierto de ásperas hierbas. La choza está muy limpia y es muy habitable; los postes y las vigas consisten en una docena de tallos de cardo silvestre, atados con tiras de cuero; esos pies derechos, que parecen columnas jónicas, sostienen la techumbre y los costados, cubiertos de cañas a manera de bálago. Aquí me refieren un hecho que no hubiera podido creer si no hubiese sido en parte testigo presencial de él. Durante la noche anterior, un granizo tan gordo como manzanitas y en extremo duro, había caído con tal violencia, que causó la muerte a un gran número de animales salvajes. Uno de los soldados encontró trece cadáveres de ciervos *(Cervus campestris), y* me enseñaron la piel aún *fresca* de éstos; minutos después de mi llegada, otro soldado trajo siete más. Pues bien; me consta que un hombre sin perros no hubiera podido matar siete ciervos en una semana. Los hombres afirmaban haber visto lo menos quince avestruces muertos (uno lo teníamos para comer); añadían que otros muchos se habían quedado ciegos. Gran número de aves más pequeñas, como patos, halcones y perdices, habían quedado muertas. Enseñáronme una perdiz cuyo dorso estaba todo negro, como si la hubieran herido con una piedra grande. Un seto de tallos de cardo que rodeaba a la choza estaba casi deshecho; y al sacar uno de los hombres la cabeza para ver qué sucedía, recibió una herida grave; llevaba puesto un vendaje. Me dijeron que la tempestad sólo produjo estragos en una extensión de terreno poco considerable. En efecto, desde nuestro campamento de la noche última habíamos visto una nube muy negra y relámpagos en esa dirección. Es increíble que animales tan fuertes como los ciervos hayan sido muertos de esa manera; pero, por las pruebas que acabo de referir, estoy convencido de que me han contado el hecho sin abultarlo.

Sin embargo, tengo la satisfacción de que el jesuita Drobrizhoffer[4] haya confirmado de antemano ese testimonio. Hablando de un país situado mucho más al norte, dice: «Ha caído un granizo tan gordo, que ha muerto a un gran número de bestias». Los indios, desde esa época, llaman al sitio donde cayó *Lalegraicavalca,* es decir «Las pequeñas cosas blancas». El doctor Malcolmson también me participa que presenció en la India, en 1831, una tempestad de granizo que mató a un gran número de aves grandes e hirió a muchos mamíferos. Las piedras eran planas: una de ellas tenía 10 pulgadas de circunferencia y otra pesaba dos onzas; esos granizos deshicieron el firme

[4] *Story of the Abipones, tomo II, pág. 6.*

de una carretera de grava, como hubiera podido hacerlo las balas; pasaban a través de los vidrios, produciendo un agujero redondo, pero sin resquebrajarlos.

Después de comer, cruzamos la sierra Tapalguen, cadena de montañas de algunos centenares de pies de elevación, que comienza en el cabo Corrientes. En la parte del país donde me encuentro, la roca es cuarzo puro; dícenme que más al este es granito. Las colinas tienen una forma notable: consisten en mesetas rodeadas de escarpes verticales poco altos, como los trozos desprendidos de una capa sedimentaria. La colina donde subí es muy poco importante, sólo tiene 200 metros de diámetro; pero veo otras mayores.

Una de ellas, a la cual han dado el nombre de *Corral,* se dice que tiene dos ó tres millas de diámetro y está cerrada por cantiles verticales de 30 a 40 pies de altura, excepto en un sitio por donde se halla la entrada Falconer [5] cuenta que los indios encierran en ese recinto natural rebaños de caballos salvajes y que les basta custodiar la entrada para impedirles salir. Nunca he oído citar ningún otro ejemplo de mesetas en una formación de cuarzo, lo cual, en la colina que yo examiné, no tenía ningún vestigio de estratificación. Me han dicho que la roca del *Corral* es blanca y produce chispas golpeándola.

Llegamos después de cerrar la noche a la posta, sita en las márgenes del río Tapalguen. Al cenar, según algunas palabras que oigo decir, me estremezco repentinamente de horror pensando que como uno de los platos favoritos del país: ternera sin acabar de formarse. Era puma: la carne de este animal es muy blanca y tiene gusto a ternera. Mucho se han burlado del doctor Shaw por haber dicho que «la carne del león es muy estimada y que por su color y sabor se parece mucho a la carne de ternera». Así sucede ciertamente con el puma. Los gauchos difieren de opinión en cuanto al jaguar; pero todos ellos dicen que el gato es un manjar excelente.

17 de septiembre.- Seguimos el río Tapalguen a través de un país fértil, hasta la novena posta. Tapalguen mismo, o la ciudad de Tapalguen (si puede dársele este nombre) consiste en una llanura perfectamente plana y sembrada hasta donde alcanza la vista de *toldos* o chozas en forma de horno, de los indios. Aquí residen las familias de los indios aliados que combaten en las filas del ejército de Rosas. Encontramos un gran número de indias jóvenes, montadas dos o tres juntas en un mismo caballo; la mayor parte son muy guapas, y su tez tan fresca podría tomarse por el emblema de la salud. Además de *los toldos,* hay allí tres *ranchos:* uno lo habita el comandante, y los otros dos unos españoles con pequeñas tiendas.

Por fin puedo comprar un poco de galleta. Desde hace varios días no como más que carne; este nuevo régimen no me disgusta, pero me parece que sólo podría soportarlo a condición de hacer un ejercicio violento. He oído decir que en Inglaterra, enfermos a quienes se ordena una alimentación exclusivamente animal, apenas pueden decidirse a someterse a ella, ni aun con la esperanza de prolongar la vida. Sin embargo, los gauchos de las Pampas no comen sino vaca durante meses enteros. Pero he observado que toman una gran cantidad de grasa, que es de naturaleza menos animal y aborrecen particularmente la carne magra como la del agutí. El doctor Richardson[6], ha

[5] FALCONER: *Patagonia, pág. 70*
[6] *Fauna boreal-americana, tomo I, pág.* 35

notado también que «alimentándose por largo tiempo exclusivamente de carne magra, se experimenta un deseo tan irresistible de comer gordura, que se puede consumir una cantidad considerable hasta de grasa oleosa, sin sentir náuseas»; esto me parece un hecho fisiológico muy curioso. Quizá como consecuencia de su dieta exclusivamente animal, es por lo que los gauchos, como todos los demás carnívoros, pueden abstenerse de alimento durante mucho tiempo. Me han asegurado que en Tandeel unos soldados persiguieron voluntariamente a una tropa de indios por espacio de tres días, sin comer ni beber.

He visto en los comercios muchos artículos, como mantas de caballo, cinturones y ligas, tejidos por las mujeres indias. Los dibujos son muy bonitos, y brillantes los colores. El trabajo de las ligas es tan perfecto, que un negociante inglés de Buenos Aires me sostenía que habrían sido fabricadas en Inglaterra; para convencerle fue preciso enseñarle que las bellotas estaban adheridas con trozos de nervios hendidos.

18 de septiembre.- Hoy hemos hecho una larga etapa. En la duodécima posta, siete leguas al sur del río Salado, encontramos la primera *estancia* con bestias y mujeres blancas. Enseguida tenemos que atravesar varias millas del país inundado; el agua sube hasta por encima de las rodillas de los caballos. Cruzando los estribos y montando como los árabes, es decir, con las piernas encogidas y las rodillas muy altas, conseguimos no mojarnos en demasía. Es casi de noche cuando llegamos al Salado. Este río es profundo y tiene unos 40 metros de anchura; en verano se seca casi por completo, y la poca agua que en él queda aún se vuelve tan salobre como la del mar. Dormimos en una de las grandes estancias del general Rosas. Está fortificada y tiene tal importancia, que al llegar de noche la tomo por una ciudad y su fortaleza. Al día siguiente vemos inmensos rebaños vacunos; el general posee aquí 74 leguas cuadradas de terreno. Antiguamente empleaba cerca de 300 hombres en esta propiedad, y tenían tal disciplina que desafiaban a todos los ataques de los, indios.

19 de septiembre.-- Atravesamos Guardia del Monte. Es un lindo pueblecillo un poco desparramado, con numerosos jardines plantados de albérchigos y membrillos. La llanura es enteramente igual que la que rodea a Buenos Aires.

El césped es corto y de un hermoso color verde, intercalándose campos de trébol y de cardos; también se ven numerosas guaridas de viscaches. En cuanto se cruza el Salado, cambia por completo de aspecto el paisaje; hasta entonces sólo nos circuían hierbas silvestres, y ahora caminamos sobre una hermosa alfombra de verdura. Ante todo creo deber atribuir este cambio a una modificación en la naturaleza del suelo; pero los habitantes me afirman que aquí, lo mismo que en la banda oriental, donde se nota una diferencia tan grande entre el país que rodea a Montevideo y las sabanas tan poco habitadas de Colonia, es preciso atribuir esa mudanza a la presencia de cuadrúpedos. Exactamente el mismo hecho se ha observado en las praderas de la América del Norte[7], donde hierbas comunes y rudas, de cinco a seis pies de altura, se transforman en césped en cuanto se introducen allí animales en suficiente número. No soy bastante botánico para pretender decir si la transformación proviene de introducirse nuevas especies, de modificaciones en el crecimiento de las mismas hierbas o de disminuir número proporcional. También le chocó mucho a Azara ese cambio de aspecto; además se

[7] Véase la descripción de las praderas por M. Atwater, en *Silliman. N. A. Journal*, tomo I, pág. 117.

pregunta cuál es el motivo de la aparición inmediata, en todos los senderos que conducen a una choza recién construida, de plantas que no crecen en las cercanías. En otro pasaje dice[8]: «Estos caballos (salvajes) tienen la manía de preferir los caminos y el borde de las carreteras para depositar sus excrementos; montones de ellos se encuentran en esos lugares». Pero, ¿no es eso una explicación del hecho? ¿No se producen así líneas de terreno ricamente abonado, que sirven de comunicación a través de inmensas regiones?

Junto a Guardia encontramos el límite meridional de dos plantas europeas que se han hecho extraordinariamente comunes. El hinojo abunda en los revestimientos de los hoyos en las cercanías de Buenos Aires, Montevideo y otras ciudades. Pero el cardo[9] aún se ha difundido mucho más: se le encuentra en estas latitudes a los dos lados de la cordillera, en todo el ancho del continente. Lo he hallado en sitios casi desiertos de Chile, de Entre Ríos y de la banda oriental. Sólo en este último país, hartas millas cuadradas (probablemente muchos centenares), están cubiertas por una masa de estas plantas armadas de pinchos, en sitios donde no pueden penetrar hombres ni animales. Ninguna otra planta puede existir actualmente en las llanuras onduladas donde crecen esos cardos; pero, antes de haberse introducido, la superficie debió estar cubierta de grandes hierbas, como todas las demás partes. Dudo que pueda citarse un ejemplo más extraordinario de invasiones de una planta efectuadas en una escala tan grande. Según ya he dicho, no he visto en ninguna parte el cardo al sur del Salado, pero es probable que conforme se pueble el país irá extendiéndose sus límites al cardo. El cardo gigante de las Pampas, de hojas variadas, se conduce de un modo muy diferente, pues lo he encontrado en el valle del Sauce.

Según los principios tan bien expuestos por M. Lyell, pocos países han sufrido modificaciones más notables desde el año 1535, en que desembarcó el primer colono con 72 caballos en las orillas del Plata. Los innumerables rebaños de ganado caballar, vacuno y lanar no sólo han modificado el carácter de la vegetación, sino que también han rechazado de todas partes y hecho casi desaparecer al guanaco, el ciervo y el avestruz. También han debido producirse otros cambios; el cerdo salvaje reemplaza muy probablemente al pecarí en muchos sitios; puede oírse a manadas de perros salvajes aullar en los bosques que cubren los bordes de los ríos menos frecuentados; y la rata común, convertida en un animal grande y feroz, habita en las colinas peñascosas. Como M. d'Orbigny lo ha hecho notar, el número de buitres ha debido acrecentarse de un modo inmenso desde la introducción de los animales domésticos; y he indicado con brevedad las razones que me hacen creer que han extendido muchísimo su residencia hacia el sur. Sin duda ninguna, también otras muchas plantas, además del hinojo y del cardo, se han aclimatado, prueba de ello, el número de duraznos y de naranjos que

[8] AZARA. *Viaje,* tomo I, pág. 373.
[9] A. d'Orbigny (tomo 1, pág. 474) dice que el cardo y la alcachofa se encuentran en estado salvaje. El doctor Hooker *(Bota nical Magazine,* tomo LX, pág. 2.862) ha descrito con el nombre de *inermis* una variedad del *Cynara* procedente de esta parte de la América meridional. Afirma que la mayoría de los botánicos creen hoy que el cardo y la alcachofa son variedades de la misma planta. Puedo añadir que un hortelano muy inteligente me ha afirmado haber visto en un huerto abandonado convertirse plantas de alcachofa en cardo común. El doctor Hooker cree que la magnífica descripción que Head hace del cardo silvestre de las Pampas se aplica al cardo común, pero es un error. El capitán Head alude a la planta de que luego me ocuparé con el nombre de *cardo gigante.* ¿Es un verdadero cardo? No lo sé; pero esa planta difiere en absoluto del cardo común y se parece mucho más al cardo silvestre.

crecen en las islas de la desembocadura del Paraná, y que provienen de las semillas transportadas allí por las aguas del río.

Mientras cambiábamos de caballos en Guardia, varias personas se acercaron a dirigirme una multitud de preguntas acerca del ejército. Nunca he visto una popularidad más grande que la de Rosas, ni mayor entusiasmo por «la guerra más justa de las guerras, puesto que va dirigida contra los salvajes». Preciso es confesar que se comprende algún tanto ese arranque, si se tiene en cuenta que aún hace poco tiempo estaban expuestos a los ultrajes de los indios los hombres, las mujeres, los niños, los caballos. Durante todo el día recorremos una hermosa llanura verde, cubierta de rebaños; acá y allá una *estancia* solitaria, sin más sombra que un sólo árbol. Por la tarde se pone a llover; llegamos a un destacamento, pero el jefe nos dice que, si no tenemos pasaportes muy en regla, no podemos seguir nuestro camino, pues hay tantos ladrones que no quiere fiarse de nadie. Le presento mi pasaporte, y en cuanto lee en él las primeras palabras El *naturalista D. Carlos*, se vuelve tan respetuoso y cortés como desconfiado estaba antes. *¡Naturalista!* Seguro estoy de que ni él ni sus compatriotas comprenden bien qué podrá querer decir eso; pero es probable que mi título misterioso no haga sino inspirarle una idea más alta de mi persona.

20 de septiembre.- A mitad del día llegamos a Buenos Aires. Los setos de agaves, los bosques de olivos, de albérchigos y de sauces, cuyas hojas empiezan a abrirse, dan a los arrabales de la ciudad un aspecto delicioso. Me encamino a la casa de M. Lumb, negociante inglés, quien, durante mi estancia en el país, me ha colmado de obsequios.

La ciudad de Buenos Aires es grande y una de las más regulares, creo, que hay en el mundo. Todas las calles se cortan en ángulo recto; y hallándose a igual distancia unas de otras todas las calles paralelas, las casas forman cuadrados sólidos de iguales dimensiones, llamados *cuadras.*

Las casas, cuyos aposentos dan todos a un patio pequeño muy bonito, no suelen tener más que un piso coronado por una azotea con asientos, donde los habitantes acostumbran a estar por el verano. En el centro de la ciudad está la plaza, alrededor de la cual se ven los edificios públicos, la fortaleza, la catedral, etc.; antes de la revolución, también estaba allí el palacio de los virreyes. El conjunto de esos edificios presenta magnífico golpe de vista, aun cuando ninguno de ellos tenga pretensiones de arquitectura bella.

Uno de los espectáculos más curiosos de Buenos Aires es el gran *corral* donde se guardan, antes de darles muerte, los animales que han de servir para el aprovisionamiento de la ciudad. Es realmente pasmosa la fuerza del caballo comparada con la del buey. Un hombre a caballo, después de sujetar con *su lazo* al buey por la cornamenta, puede arrastrar a éste donde quiera. El animal hace hincapié en el suelo con las patas extendidas hacia adelante, para resistir á la fuerza que le arrastra, pero todo es inútil; por lo común, también el buey toma carrera y se echa a un lado, pero el caballo se revuelve inmediatamente para recibir el choque, el cual se produce con tanta violencia, que el buey es casi derribado; lo asombroso es que no se desnuque. Conviene advertir que el combate no es del todo igual, pues mientras que el caballo tira con el pecho, el buey tira con lo alto de la cabeza. Además, un hombre puede retener de

idéntica manera al caballo más salvaje, si el *lazo* le sujeta precisamente por detrás de las orejas. Se arrastra al buey hasta el sitio donde han de sacrificarle; después el *matador*, acercándose con cautela, le corta el corvejón. Entonces el animal exhala su mugido de muerte, el más terrible grito de agonía que conozco. Lo he oído a menudo desde una gran distancia, distinguiéndolo entre otra multitud de ruidos, y siempre comprendí que la lucha estaba concluida. Toda esa escena es horrible y repugnante: se anda sobre una capa de osamentas, y caballos y jinetes van cubiertos de sangre.

CAPITULO VII

SUMARIO: Excursión a Santa Fe.- Campos de cardos.- Costumbres del viscache- Pequeño búho- Manantiales salados.Llanuras.- Mastodonte.- Santa Fe.- Cambio en la naturaleza del país.- Geología.- Diente de una raza de caballos extinta. - Relaciones entre los animales fósiles y los cuadrúpedos recientes de la América septentrional y de la América meridional.- Efectos de una gran sequía.- El Paraná.- Costumbres del jaguar.- El ave de pico en forma de tijeras.- Martín-pescador, loro y ave con la cola en forma de tijeras.- Revolución.- Buenos Aires. Estado del gobierno.

De Buenos Aires a Santa Fe.

El 27 de septiembre de 1833 por la tarde salgo de Buenos Aires para dirigirme a Santa Fe, situado a unas 300 millas (480 kilómetros) en las orillas del Paraná. Los caminos próximos a la ciudad están después de las lluvias, en tan mal estado, que nunca hubiera creído que pudiera recorrerlos una carreta tirada por bueyes. Verdad es que si logramos pasar adelante es andando sólo una milla por hora, y aún así es preciso que un hombre vaya al frente de los bueyes para elegir los sitios menos malos. Nuestros bueyes están rendidos de fatiga; es un burdo error el creer que con mejores caminos y viajes más rápidos aumentarían los sufrimientos de los animales. Cruzamos una hilera de carretas y un rebaño de ganado vacuno, que se dirigen a Mendoza. La distancia es de unas 580 millas geográficas, y el viaje suele durar cincuenta días. Estas carretas, estrechas y muy largas, tienen un toldo de cañizo, llevan sólo dos ruedas, a veces hasta de 10 pies de diámetro. Tiran de ellas seis bueyes, guiados por medio de un aguijón de 20 pies lo menos de largura; cuando no se emplea, se cuelga debajo del toldo. Por lo común, se tiene a mano otro segundo aguijón mucho más corto, que sirve para los bueyes puestos entre las varas; para el par de bueyes intermedio, se usa un pincho clavado en ángulo recto en el aguijón largo, el cual parece una verdadera máquina de guerra.

28 de septiembre.- Atravesamos el pueblecillo de Luxán, donde se pasa el río por un puente de madera, lujo nunca visto en este país. También cruzamos Areco. Las llanuras parecen absolutamente niveladas; pero no es así, pues el horizonte está más lejano en algunos puntos.

Las *estancias* distan mucho unas de otras; en efecto, hay muy pocos pastos buenos, estando el suelo cubierto en casi todas partes por una especie de trébol acre o por cardo gigante. Esta última planta, tan bien conocida desde la admirable descripción que de ella hizo Sir F. Head, en esa estación del año no había llegado sino a los dos

tercios de su altura; en algunas partes los cardos se elevan hasta la grupa de mi caballo; en otras no han brotado aún de la tierra, y entonces el suelo está tan desnudo y polvoriento como pueda estarlo en nuestras grandes carreteras. Los tallos, de un color verde brillante, dan al paisaje el aspecto de un bosque en miniatura. En cuanto los cardos crecen todo lo que han de crecer, los llanos que recubren se vuelven impenetrables en absoluto, excepto en algunos senderos, verdadero laberinto sólo conocido por los ladrones que se guarecen allí en esa estación y salen para robar y asesinar a los viajeros. Un día preguntaba yo en una casa «si había por allá muchos ladrones» y me respondieron, sin comprender yo al pronto el alcance de la contestación: «todavía no han brotado los cardos». Casi nada de interés hay que observar en los parajes invadidos por los cardos, pues pocos mamíferos o aves habitan en ellos, a no ser el viscache y su amigo el búho pequeño.

Sabido es que el viscache[1] constituye uno de los rasgos característicos de la zoología de las Pampas. Por el sur se extiende hasta el río Negro, a los 41° de latitud, pero no más allá. No puede, como el agutí, vivir en los llanos pedregosos y desiertos de la Patagonia; prefiere un suelo arcilloso o arenisco, que produce una vegetación diferente y más abundante. Cerca de Mendoza, al pie de la cordillera, habita casi en las mismas regiones que una especie alpestre muy parecida. Circunstancia curiosa, respecto a la distribución geográfica de este animal: por fortuna para los habitantes de la banda oriental, nunca se le ha visto al este del Uruguay; sin embargo, en esta provincia hay llanuras que parecen deber prestarse maravillosamente a sus costumbres. El Uruguay ha presentado un obstáculo insuperable a su emigración, aunque ha atravesado la aún más ancha barrera formada por el Paraná y abunda en la provincia de Entre Ríos, sita entre las dos grandes corrientes de agua. Este animal es muy numeroso en las cercanías de Buenos Aires. Parece habitar de preferencia en las partes de la llanura recubiertas a su debido tiempo por los cardos gigantes con exclusión de todas las demás plantas. Los gauchos afirman que se alimenta de raíces, lo cual parece muy probable a juzgar por la fortaleza de sus dientes y por los lugares que acostumbra a frecuentar. Por la tarde salen los viscaches en gran número de sus madrigueras y se sientan tranquilamente a su entrada. Entonces parecen casi domesticados; y un hombre que pase por delante de ellos a caballo, lejos de asustarlos, parece dar nuevo pábulo a sus graves meditaciones. El viscache anda con desgarbo, y al verle por detrás cuando entra en su gazapera, con la cola levantada y las patas delanteras tan cortas, se asemeja mucho a una rata grande. La carne de este animal es muy blanca y tiene muy buen gusto; sin embargo, se come poco.

El viscache tiene una costumbre muy singular: lleva a la entrada de su guarida todos los objetos duros que encuentra. Alrededor de cada grupo de agujeros se ven reunidos en un montón irregular, casi tan grande como el contenido de una carretilla, huesos, piedras, tallos de cardo, terrones de barro endurecido, estiércol seco de buey, etc. Me han dicho (y la persona que me ha dado la noticia es digna de crédito) que, si un jinete pierde el reloj durante la noche, está casi seguro de encontrarlo a la mañana

[1] El viscache *(Lagostomus Trichoductylus)* se parece un poco a un conejo grande, pero tiene más gruesos dientes y más larga la cola. Sin embargo, como el agutí sólo tiene tres dedos en las patas de atrás. Desde algunos años se exporta su piel a Inglaterra, a causa de beneficiarse en la peletería.

siguiente en la entrada de las madrigueras de los viscaches, en el camino recorrido la víspera. Esta costumbre de recoger todas las sustancias duras que pueda haber en el suelo en las cercanías de su habitación debe producir mucho trabajo a este animal. ¿Con qué fin lo hace? Me es imposible decirlo, ni siquiera sospecharlo. No puede ser con propósito defensivo, puesto que el montón de residuos está casi siempre encima de la abertura de la guarida, que penetra en tierra inclinándose un poco. Sin embargo, alguna razón habrá para ello; pero los habitantes del país no saben más que yo acerca de este particular. Sólo conozco un hecho análogo: la costumbre que tiene la *Calodera maculata,* esa extraordinaria ave de la Australia, de construir con ramitas una elegante habitación abovedada donde va a divertirse con mil juegos, y junto a la cual reúne conchas, huesos y plumas de ave, sobre todo plumas de brillantes colores. M. Gould, que ha descrito estos hechos, me advierte que los naturales del país van a visitar esas galerías cuando se les pierde algún objeto duro, y ha visto encontrar un pipa de esa manera.

El pequeño búho *(Athene cunicularia),* del cual he hablado tan a menudo, habita exclusivamente en los agujeros de los viscaches, en los llanos de Buenos Aires; por el contrario, este ave construye su propio nido, en la banda oriental. Durante el día, y más particularmente por la tarde, puede verse en todas direcciones a esas aves, posándose casi siempre apareadas en el montoncito de arena que hacen junto a su agujero. Si se las molesta vuelven a meterse dentro de éste o vuelan a alguna distancia, exhalando un grito agudo; luego se vuelven a mirar con atención a cualquiera que las persiga. A veces, por la noche, se las oye prorrumpir en el agudo grito propio de su especie. En el estómago de dos de esas aves he hallado restos de un ratón; un día vi a una llevarse en el pico una culebra que acababa de matar. Por otra parte, esto es lo que durante el día constituye su presa principal. Para probar que pueden mantenerse con toda clase de alimentos, conviene advertir que el estómago de algunos búhos muertos en los islotes del archipiélago de Chonos, estaba lleno de cangrejos de mar bastante grandes. En la India[2] hay un género de búhos pescadores que también cogen a los cambaros.

Por la tarde cruzamos el río Arrecife sobre una simple almadía hecha con barriles atados unos a otros, y pasamos la noche en la casa de postas al otro lado del río. Pago el alquiler del caballo que he montado, a razón de 31 leguas recorridas; y aun cuando ha hecho mucho calor, no siento demasiada fatiga. Cuando el capitán Head habla de jornadas de 50 leguas en un día, no creo que se refiera a una distancia equivalente a 150 millas inglesas; en todo caso, las 31 leguas que he recorrido sólo representaban 76 millas inglesas (122 kilómetros) en línea recta; y me parece que, en un país tan llano como este, si se añaden cuatro millas por los rodeos se está muy cerca de la verdad.

29 y 30 de septiembre.- Proseguimos nuestro camino a través de llanuras absolutamente del mismo carácter. En San Nicolás veo por vez primera el magnífico río Paraná. Al pie del acantilado sobre el cual está construida la ciudad vense varios grandes buques anclados. Antes de llegar a Rosario cruzamos el Saladillo, río de agua pura y transparente, aunque harto salobre para poder beberla. Rosario es una gran ciudad construida en un llano terminado por un tajo que domina al Paraná unos sesenta pies. En este sitio el río es muy ancho y está entrecortado por islas bajas con árboles, lo

[2] *Journal of A iatic Soc.; tomo V, pág. 363.*

mismo que la opuesta orilla. El río se asemejaría a un gran lago, a no ser por la forma de las islas que por sí sola basta para producir la idea de agua corriente. Los cantiles forman la parte más pintoresca del paisaje; algunas veces son verticales en absoluto y de un color rojo vivo; otras veces se presentan bajo la forma de inmensas moles rotas cubiertas de cactus y de mimosas. Pero la verdadera grandeza de un río colosal, como éste, proviene del pensamiento de su importancia desde el punto de vista de la facilidad que proporciona para las comunicaciones y el comercio entre diferentes naciones y llena de admiración el pensar de qué enorme distancia viene este caudal de agua dulce que corre a nuestros pies y cuán inmenso territorio riega.

Por espacio de muchas leguas al norte y al sur de San Nicolás y de Rosario, la comarca es realmente llana. No puede acusarse de exagerado nada de lo que los viajeros escriben acerca de este nivel perfecto. Sin embargo, nunca he podido hallar un solo sitio donde girando con lentitud no haya distinguido objetos a una distancia más o menos grande; pues bien, eso prueba con plena evidencia una desigualdad en el suelo de la llanura. En el mar, cuando los ojos están a seis pies por encima de las olas, el horizonte está a 2 4/5 millas de distancia. De igual modo, cuanto más nivelada está una llanura, tanto más se aproxima el horizonte a estos límites estrechos; pues bien, en sentir mío, eso basta para destruir el aspecto de grandeza que se supone debe notarse en una vasta planicie.

1.-[0] *de octubre.- A la luz* de la luna nos ponemos en camino, y a la salida del sol llegamos al río Tercero; también le llaman Saladillo y merece tal nombre, pues las aguas que lleva son salobres. Permanezco aquí la mayor parte del día, buscando osamentas fósiles. Además de un diente perfecto del *Toxodon y* varios huesos esparcidos, encuentro dos inmensos esqueletos que, puestos uno cerca del otro, se destacan de relieve sobre el tajo vertical que costea el Paraná. Pero estos hechos caen hechos polvo y no puedo llevarme sino pequeños fragmentos de uno de los grandes molares; sin embargo, eso basta para probar que tales restos pertenecen a un mastodonte, probablemente la misma especie que debía de habitar en tan gran número en la parte de la cordillera del alto Perú. Los remeros que conducen mi canoa me dicen que desde hace mucho tiempo conocen la existencia de esos esqueletos, preguntándose a menudo cómo habían podido llegar hasta allá; y como en todas partes hace falta una teoría, habían venido a parar a la conclusión de que el mastodonte era un animal minador, como el viscache. Por la noche recorremos otra etapa y atravesamos el Monge, otro río de agua salobre que contribuye a regar las Pampas.

2 de octubre.- Cruzamos Corunda; los admirables jardines que la rodean hacen de ella uno de los pueblos más bonitos que he visto en mi vida. A partir de ese punto, hasta Santa Fe, el camino deja de ser seguro. El lado occidental del Paraná, subiendo hacia el norte, deja de estar habitado; por eso los indios hacen frecuentes algaradas y asesinan a todos los viajeros que encuentran. Por otra parte, la naturaleza del país favorece muchísimo para tales expediciones, pues termina la pradera y la sustituye una especie de bosque de mimosas. Pasamos por delante de algunas casas que han sido saqueadas y desde entonces permanecen desiertas: Vemos también un espectáculo que causa la satisfacción más intensa a mis guías: el esqueleto de un indio colgando de la rama de un árbol; aún penden de los huesos tiras de piel seca.

Llegamos por la mañana temprano a Santa Fe. Me llena de asombro el ver el grandísimo cambio de clima producido por una diferencia de 3^0 de latitud, nada más, entre esta ciudad y Buenos Aires. Todo lo evidencia: la manera de vestir y el color de los habitantes, el mayor tamaño de los árboles, la multitud de nuevos cactus y otras plantas, y sobre todo el número de aves. En una hora he visto media docena de aves que nunca vi en Buenos Aires. Si se atiende a que no hay fronteras naturales entre las dos ciudades y a que el carácter del país es casi exactamente el mismo, la diferencia es mucho mayor de lo que pudiera creerse.

3 y 4 de octubre.- Un violento dolor de cabeza me obliga a guardar cama durante dos días. Una buena anciana que me cuida me insta a que ensaye una porción de remedios estrafalarios. Acostumbran a fijar en cada sien del enfermo una hoja de naranjo o un pedazo de tafetán negro; aún es más usual cortar un haba, humedecer ambas mitades y poner una en cada sien, donde se adhieren con facilidad. Se cree que no conviene quitarse las habas o el tafetán, sino dejarlos hasta que se caigan ellos solos. A veces si se pregunta a una persona que lleve puestos en la cabeza pedazos de tafetán qué le pasa, responde: «Anteayer tuve jaqueca». Los habitantes de este país emplean remedios muy extraños, pero harto asquerosos para poder hablarse de ellos. Uno de los menos sucios consiste en cortar por en medio perritos pequeños, y sujetar cada pedazo a un lado de un miembro roto. Aquí son muy buscados los perritos de una raza sin pelo para servir de calentadores a los enfermos.

Santa Fe es una pequeña ciudad, tranquila, limpia y donde reina buen orden. El gobernador López, soldado raso en tiempo de la revolución, lleva diez y siete años en el poder. Esa estabilidad proviene de sus costumbres despóticas, pues hasta ahora parece adaptarse mejor a estos países la tiranía que el republicanismo. El gobernador López tiene una ocupación favorita: cazar indios. Hace algún tiempo mató a 48 y vendió sus hijos como esclavos, a razón de 20 pesos por cabeza.

5 de octubre.- Cruzamos el Paraná para dirigirnos a Santa Fe Bajada, ciudad sita en la opuesta orilla. El paso nos cuesta varias horas, pues el río consiste aquí en un laberinto de pequeños brazos, separados por islas bajas cubiertas de bosques. Tenía yo una carta de recomendación para un viejo español, un catalán, que me recibe con la mayor hospitalidad. Bajada es la capital de Entre-Ríos. En 1825 la ciudad contenía 6.000 habitantes, y 30.000 la provincia. Sin embargo, a pesar del corto número de habitantes, ninguna provincia ha sufrido más revoluciones sangrientas. Hay aquí diputados, ministros, ejército regular y gobernadores; por tanto, no es extraño que haya revoluciones. Esta provincia llegará a ser de seguro uno de los países más ricos de la Plata. El suelo es fértil, y la forma casi insular de EntreRíos le da dos grandes líneas de comunicación: el Paraná y el Uruguay.

Me detengo cinco días en Bajada y estudio la geología interesantísima de la comarca. Hay aquí, al pie de los cantiles, capas que contienen dientes de tiburón y conchas marinas de especies extintas; luego se pasa gradualmente a una marga dura y a la tierra arcillosa roja de las Pampas con sus concreciones calizas que contienen osamentas de cuadrúpedos terrestres. Este corte vertical indica claramente una gran bahía de agua salada pura, que poco a poco se ha convertido en un estuario fangoso en el cual eran acarreados por las aguas los cadáveres de los animales ahogados. En Punta Gorda (banda oriental) he visto que el sedimento de las Pampas alternaba con calizas que contienen

algunas de las mismas conchas marinas extintas; lo cual prueba un cambio de dirección en las corrientes, o con más probabilidades, una oscilación en el nivel del fondo del antiguo estuario. El aspecto general de los sedimentos que forman las Pampas, su posición en la desembocadura del gran río de la Plata, la presencia de un número tan considerable de osamentas de cuadrúpedos terrestres: tales eran las principales razones en que me fundaba yo hasta hace poco para sostener que esos sedimentos se habían formado en un estuario. Pues bien, el profesor Ehrenberg ha tenido la bondad de examinar una muestra de la tierra roja que recogí en la parte inferior del sedimento, junto a los esqueletos de mastodonte: ha encontrado en ella varios infusorios pertenecientes en parte a especies de agua dulce, en parte a especies marinas; predominando un poco las primeras, deduce que el agua en que se formaron estos sedimentos debía de ser salobre. D'Orbigny ha encontrado en las orillas del Paraná, a 100 pies de altura, grandes capas conteniendo conchas propias de los estuarios y que habitan hoy un centenar de millas más cerca del mar; yo he encontrado conchas análogas a menos altura, en las orillas del Uruguay; prueba de que inmediatamente antes de que las Pampas sufrieran el levantamiento que las transformó en terreno seco, las aguas que las cubrían eran salobres. Por bajo de Buenos Aires hay capas de levantamiento que contienen conchas marinas pertenecientes a las especies que existen en la actualidad, lo cuál prueba también que es preciso atribuir a un período reciente el levantamiento de las Pampas.

En el sedimento de las Pampas, junto a Bajada, he hallado el caparazón óseo de un animal gigantesco parecido al armadillo; cuando ese caparazón quedó limpio de la tierra que lo llenaba, hubiérase dicho que era un gran caldero. También he hallado en el mismo lugar dientes de. *Toxodon* y de *Mastodonte y* un diente de caballo, todos ellos teñidos del color del sedimento y; cayéndose hechos polvo: Este diente de caballo me interesaba mucho[3], e hice las averiguaciones más minuciosas para convencerme bien de que había quedado sepulto en la misma época que los demás fósiles; ignoraba yo entonces que un diente análogo estaba escondido en la ganga de los fósiles que recogí en Bahía Blanca; tampoco sabía entonces que en la América del Norte se encuentran por todas partes restos de caballo. Mister Lyell trajo últimamente de los Estados Unidos un diente de caballo. Tiene interés advertir que el profesor Owen no ha podido encontrar en ninguna especie fósil o reciente, una curva ligera pero muy extraña que caracteriza a ese diente, hasta que se le ocurrió compararlo con el mío; el profesor ha dado al caballo americano el nombre de *Equus curvidens.* ¿No es un hecho maravilloso en la historia de los mamíferos que un caballo indígena haya habitado en la América meridional, puesto que ha desaparecido para ser reemplazado más tarde por las innumerables hordas descendientes de algunos animales introducidos por los colonos españoles?

La existencia en la América meridional de un caballo fósil, de mastodonte, quizás de un elefante[4] y de un rumiante de cuernos huecos, descubierto por los señores Lund y Clausen en las cavernas del Brasil, constituye un hecho de mucho interés desde el punto de vista de la distribución de los animales. Si dividimos hoy la América, no

---

[3] Es casi inútil adevertir aquí que en América no existía el caballo en tiempos de Colón.

[4] CUVIER: *Ossements fosiles,* tomo I, pág. 158.

por el istmo de Panamá, sino por la parte meridional de México[5], por bajo del grado 20 de latitud, donde la gran meseta presenta un obstáculo para la emigración de las especies, modificando el clima y formando (con excepción de algunos valles y de una zona de tierras bajas en la costa) una barrera casi infranqueable, tendremos las dos provincias zoológicas de América que tan vivamente contrastan una con otra. Sólo algunas especies han pasado esa barrera y pueden considerarse como emigrantes del Sur, tales como el puma, el *opossum,* el kinkaju y el pecarí. La América meridional posee varios roedores particularmente, una familia de monos, el lama, el pecarí, el tapir, el *opossum y,* sobre todo, varios géneros de desdentados, orden que comprende a los perezosos, los hormigueros y los armadillos.

La América septentrional posee también numerosos roedores propios (por supuesto, dejando aparte algunas especies errantes), cuatro géneros de rumiantes de cuernos huecos (el buey, el carnero, la cabra, y el antílope), grupo del que no hay ni una sola especie en la América meridional. En otro tiempo, en el período en que vivían la mayor parte de los moluscos que hoy existen, la América septentrional poseía, además de los rumiantes de cuernos huecos, el efefante, el mastodonte, el caballo y tres géneros de desdentados (el *megatherium,* el *megalonix y.* el *mylodon).* En el mismo período, poco más o menos, como lo prueban las conchas de Bahía Blanca, la América meridional poseía, según acabamos de verlo, un mastodonte, el caballo, un rumiante de cuernos huecos y los mismos tres géneros de desdentados, aparte de otros varios más. De donde se infiere que la América septentrional y la América meridional, poseyendo en una época geológica reciente esos diversos géneros en común, se asemejaban entonces mucho más que hoy por el carácter de sus habitantes terrestres. Cuanto más reflexiono acerca de este hecho, de tanto mayor interés me parece. No conozco ningún otro caso en que podamos indicar tan bien, digámoslo así, la época y el modo en que una gran región se dividió en dos provincias zoológicas tan bien caracterizadas. Recordando el geólogo las inmensas oscilaciones de nivel sufridas por la corteza terrestre durante los últimos períodos, no temeré indicar el reciente levantamiento de la meseta mexicana (o, lo que es más probable, el hundimiento reciente de las tierras del archipiélago de las Indias occidentales) como causa de la separación zoológica actual entre ambas Américas. El carácter sudamericano de los mamíferos [6] de la Indias occidentales parece indicar que este archipiélago formaba parte del continete

---

[5] Esta es la división geográfica adoptada por Lichrenstein, Swainson, Erichson y Richardson. La sección del país pasando el corte por Veracruz y Acapulco, dada por Humboldt en el *Ensayo político acerca del reino de Nueva España,* prueba cuán inmensa barrera forma la meseta de México. El doctor Richardson, en su admirable informe de la zoología de la América del Norte, leído en la Asociación Británica (1837, pág. 157), habla de la entidad entre un animal mexicano y el Symetherex prehensilis, y añade: «No pudo probar que la analogía esté demostrada en absoluto; pero, de ser así, esto sería, ya que no un ejemplo único, a lo menos un ejemplo casi único de un animal roedor común en la América meridional y en la América septentrional.

[6] Véase Dr. Richardson, *Report,* pág. 157; *L'lnstitut,* 1837, pág. 253. Cuvier dice que el Kinkaju se encuentra en las Antillas mayores, pero es dudoso. M. Gervais afirma que allí se encuentra el Didelphis cancrivora. Es cierto que las Indias occidentales poseen algunos mamíferos que son propios de ellas. De Bahama se ha traído un diente de mastodonte (Edinb. New Philosoph. Journal, 1826, pág. 395).

meridional en otros tiempos, y que después ha llegado a ser el centro de un sistema de hundimiento.

Cuando América (sobre todo la meridional) poseía sus elefantes, sus mastodontes, su caballo y sus ruminates de cuernos huecos, se parecía mucho más que hoy, desde el punto de vista zoológico, a las partes templadas de Europa y de Asia. Como los restos de esos géneros se encuentran a los dos lados del estrecho de Behring[7] y en las llanuras de Siberia, nos vemos obligados a considerar el lado noroeste de la América del Norte como el antiguo punto de comunicación entre el antiguo mundo y lo que se llama *el nuevo mundo*. Pues bien: como tantas especies vivas y extintas de esos mismos géneros han habitado y habitan aún en el antiguo mundo, parece muy probable que los elefantes, los mastodontes, el caballo y los rumiantes de cuernos huecos de la América septentrional hayan penetrado en este país pasando por tierras hoy hundidas junto al estrecho de Behring; y de allí, pasando por tierras también sumergidas después, por las cercanías de las Indias occidentales, esas especies penetrarían en la América del Sur, donde, luego de mezclarse durante algún tiempo con las formas que caracterizan a este continente meridional, han acabado por extinguirse.

Durante mi viaje me refirieron en términos exagerados cuáles habían sido los efectos de la última gran sequía. Estos relatos pueden dar alguna luz acerca de los casos en que gran número de animales de todas clases han sido hallados juntos debajo de tierra. Llámase la gran *seca* el período comprendido entre los años 1827 y 1832. Durante ese tiempo cayó tan poca lluvia, que desapareció la vegetación y los mismos cardos dejaron de brotar. Secáronse los arroyos y el país entero tomó el aspecto de un camino polvoriento. Esa sequía se hizo sentir sobre todo en la parte septentrional de la provincia de Buenos Aires y en la parte meridional de la provincia de Santa Fe. Gran número de aves, de animales salvajes, de ganado vacuno y caballar murieron de hambre y de sed. Un hombre me contó que los ciervos[8] tomaron la costumbre de ir a beber al pozo que se vio obligado a cavar para suministrar agua a su familia; las perdices apenas tenían fuerzas para huir cuando las perseguían. Estímanse por lo menos en un millón de cabezas de ganado las pérdidas sufridas sólo por la provincia de Buenos Aires. Antes de esa sequía, un propietario poseía en San Pedro veinte mil bueyes; después de ella, no le quedó ni uno. San Pedro está en medio del país más rico, y hoy abunda en animales; sin embargo, en el último período de la *gran seca* hubo que importar por agua animales vivos para la alimentación de los habitantes. Los animales abandonaban las *estancias* dirigiéndose al sur, donde se reunieron en tan gran número, que el gobierno se vio obligado a enviar una comisión para tratar de dirimir las contiendas que surgían entre

---

[7] Véase el admirable Apéndice puesto por el doctor Buckland al *Viaje* de Beechey, véanse también las notas de Chamisso al *Viaje* de Kotzebue.

[8] En el *Viaje del Capitán Ou'en* (tomo II, pág. 274) hay una curiosa descripción de los efectos de la sequía sobre los elefantes de Benguela (costa occidental del Africa): «Gran número de esos animales habían penetrado en tropel dentro de la ciudad para apoderarse de los pozos, pues ya no podían encontrar agua en el campo. Reuniéronse los habitantes y atacaron a los elefantes, resultando una lucha terrible que terminó por la derrota de los invasores; pero éstos habían muerto a un hombre y herido a varios». El capitán añade que esa ciudad tiene unos 3.000 habitantes. El doctor Malcolmson me hace saber que durante una gran sequía que hubo en las Indias penetraron animales feroces en las tiendas de algunos soldados en Ellora; y una liebre fue a beber en el vaso que tenía el ayudante del regimiento.

los propietarios. Sir Woodbine Parish me señaló otro manantial de disputas muy frecuentes entonces: el suelo había permanecido seco tanto tiempo y existía en él una cantidad tan enorme de polvo, que en este país tan llano habían desaparecido todos los linderos, y las gentes no encontraban ya los límites de sus respectivas propiedades.

Un testigo ocular me refiere que las bestias de ganadería se precipitaban por ir a beber en el Paraná en rebaños de muchos miles de cabezas; agotados por la falta de alimento esos animales, érales imposible volver a subir luego las escurridizas márgenes del río y se ahogaban. El brazo del río que pasa por San Pedro estaba tan lleno de cadáveres en putrefacción, que un capitán de barco me dijo haberle sido imposible pasar por allí: tan fétido era el olor. Sin duda ninguna, perecieron así en el río cientos de miles de animales; viéronse flotar sus cadáveres descompuestos dirigiéndose hacia el mar, y probablemente gran número de ellos se depositaron en el estuario de la Plata. El agua de todos los riachuelos volviose salobre; y este hecho produjo la muerte a muchos animales en ciertos sitios, pues cuando un animal bebe de esa clase de aguas muere siempre, de un modo infalible Azara[9] describe el furor de los caballos en semejante ocasión: todos se arrojan a los pantanos, y los primeros que llegan son aplastados por la multitud que los sigue. Añade que ha visto más de una vez los cadáveres de más de mil caballos salvajes que habían perecido así. He notado que el cauce de los riachuelos de las Pampas está cubierto por una verdadera capa de osamentas; pero esta capa proviene probablemente de una acumulación gradual, más bien que de una gran destrucción en un período cualquiera. Después de la gran sequía de 1827-1832 sobrevino una estación muy lluviosa que trajo consigo vastas inundaciones. Por tanto, es casi seguro que millares de esqueletos han quedado sepultos por los sedimentos del año mismo que siguió a la sequía. ¿Qué diría un geólogo al ver una colección tan enorme de osamentas pertenecientes a animales de todas las especies y de todas las edades, sepultada bajo una gran masa de tierra? ¿No estaría dispuesto a atribuirla a un diluvio, más bien que al curso natural de las cosas[10].

12 de octubre.- Tenía el propósito de ir más lejos en mi excursión; pero, no hallándome muy bien de salud me veo obligado a tomar pasaje a bordo de una *balandra o* barco de un solo mástil, de unas cien toneladas, que zarpa para Buenos Aires. No haciendo buen tiempo, anclamos pronto el mismo día, atándonos a una rama de árbol al borde de una isla. El Paraná está lleno de islas destruidas y renovadas constantemente. El capitán del barco recuerda haber visto desaparecer algunas, de las mayores, formarse otras luego y cubrirse de rica vegetación. Esas islas se componen de arena barrosa, sin el más pequeño guijarro: en la época de mi viaje, su superficie estaba a unos cuatro pies sobre el nivel del agua; pero se inundaban durante los desbordamientos periódicos del río. Todas presentan el mismo carácter: están cubiertas por numerosos sauces y algunos otros árboles unidos por una gran variedad de plantas trepadoras, lo cual forma una espesura impenetrable. Estas espesuras sirven de refugio a los capibaras y jaguares. El temor de encontrar a este último animal destruye todo el

---

[9] Viajes, tomo 1, pág. 374.

[10] Esas sequías parecen ser periódicas en cierta medida. Me han citado las fechas de otras varias y parecen producirse cada quince años.

encanto que habría en pasearse por estos bosques. En la tarde de este día, no había andado cien pasos, cuando noté señales indudables de la presencia del tigre; por tanto, me vi obligado a volver pies atrás. En todas las islas se encuentran análogas huellas; así como en la excursión anterior, *el rastro de los indios,* había sido el tema de nuestras conversaciones, del mismo modo esta vez sólo se habló del *rastro del tigre.*

Las frondosas márgenes de los grandes ríos parecen ser el retiro favorito de los jaguares. Sin embargo, se me ha dicho que al sur de la Plata frecuentan los cañaverales que rodean a los lagos; vayan donde fueren, parecen tener necesidad de agua. Su presa más frecuente es el capibara; por eso suele decirse que allí donde abunda este animal, no es terrible el jaguar. Falconer afirma que junto a la desembocadura de la Plata hay muchos jaguares que se alimentan de peces, y testigos digno de fe me han confirmado este aserto. En las orillas del Paraná, los jaguares matan a muchos leñadores y hasta rondan a los buques durante la noche. He hablado en Bajada con un hombre que, subiendo al puente de su barco durante la noche, fue cogido por uno de esos animales; logró escapar, pero perdió un brazo. Cuando las inundaciones los expulsan fuera de las islas del río, se hacen peligrosísimos. Me han contado que hace algunos años un jaguar enorme penetró en una iglesia de Santa Fe. Uno tras otro, mató a dos sacerdotes que entraron en la iglesia; un tercer clérigo se libró de la muerte con las mayores dificultades. para lograr destruir a ese animal, fue preciso levantar parte de la techumbre de la iglesia y matarle a tiros. Durante las inundaciones, los jaguares causan grandes estragos entre los ganados y los caballos. Dícese que matan a su presa rompiéndole el pescuezo. Si se les aparta del cadáver del animal al que acaban de matar, rara vez vuelven a acercarse a él. Los gauchos afirman que las zorras siguen al jaguar gañendo, cuando vaga por la noche; esto coincide curiosamente con el hecho de que también los chacales acompañan de la misma manera al tigre de la India. El jaguar es un animal ruidoso; de noche deja oír continuos rugidos, sobre todo cuando va a hacer mal tiempo.

Durante una cacería en las orillas del Uruguay me enseñaron algunos árboles donde esos animales acuden siempre, dícese que con el fin de afilarse las uñas. Me hicieron que me fijase en tres árboles, sobre todo; por delante, su corteza está lisa como por el roce continuo de un animal; a cada lado hay tres descortezamientos, o mejor dicho, tres canales, que se extienden en línea oblicua y tienen cerca de un metro de longitud. Esos surcos procedían, con plena evidencia, de diferentes épocas. No hay más que examinar esos árboles para saber enseguida si hay un jaguar en los alrededores. Esa costumbre del jaguar es exactamente análoga a la de nuestros gatos ordinarios, cuando con las patas extendidas y sacando las uñas de la vaina arañan los palos de una silla; por otra parte, sé que los gatos destrozan a menudo en Inglaterra jóvenes árboles frutales. También el puma debe tener la misma costumbre, pues he visto con frecuencia en el suelo duro y estéril de la Patagonia surcos tan profundos que sólo este animal ha podido hacerlos. Creo que todos estos animales han adquirido esa costumbre para quitarse las puntas desgastadas de las uñas y no para afilárselas, como creen los gauchos. Se consigue matar al jaguar sin muchas dificultades; perseguido de los perros, trepa a un árbol, y es fácil derribarlo de él a tiros de fusil.

El mal tiempo nos hace permanecer dos días anclados. Nuestra única diversión consiste en pescar para nuestra comida; hay peces de diferentes especies, y todos ellos

buenos de comer. Un pez, llamado *el armado* (un *Silurus),* deja oír un ruido extraño como un rechinamiento, cuando se siente preso por el anzuelo; puede oírse ese ruido hasta cuando el pez está debajo del agua. Ese mismo pez tiene la facultad de coger con fuerza un objeto, cualquiera que sea (remo, caña de pescar, etc.), con las fuertes espinas que tiene en las aletas natatorias pectoral y dorsal. Por la noche tenemos una verdadera temperatura tropical; el termómetro indica 79^0 Fahrenheit (26^0,l cent.). Estamos rodeados de moscas luminosas o de mosquitos; estos últimos son muy desagradables. Saco al aire la mano durante cinco minutos, y bien pronto queda cubierta por esos insectos; lo menos hay 50, chupando todos a la vez.

I5 de octubre.- Proseguimos nuestra navegación y pasamos por delante de Punta Gorda, donde hay una colonia de indios sometidos de la provincia de Misiones. La corriente nos arrastra con rapidez; pero, antes de la puesta del sol, el ridículo temor al mal tiempo nos hace echar el ancla en un pequeño brazo del río. Tomo la canoa y remonto un poco esa caleta. Es muy estrecha, muy profunda y forma numerosos rodeos; a cada lado, un verdadero murallón de 30 ó 40 pies de altura, constituido por árboles enlazados unos a otros con plantas trepadoras, da al canal un aspecto singularmente tétrico y salvaje. Veo allí un ave muy extraordinaria, llamada Pico *de tijera (Rynchopr nigra).* Este ave tiene las piernas cortas, los pies palmados, alas puntiagudas en extremo largas; es casi del tamaño de un estornino. El pico es aplastado, en un plano que forma ángulo recto con el que forma el pico en cuchara de las demás aves. Es tan plano y tan elástico como una plegadera de marfil; y la mandíbula inferior, contra lo que acontece en todas las demás aves, tiene 1 1/2 pulgadas más de longitud que la mandíbula superior. Cerca de Maldonado, en un lago casi seco y donde, por consiguiente, había muchos pececillos, vi algunas de estas aves que, por lo común, se reúnen en bandadas pequeñas, volar con rapidez, dando vueltas muy junto a la superficie del agua. Entonces llevan el pico de par en par y trazan un surco en el agua con el extremo de la mandíbula inferior. El agua estaba absolutamente tranquila, y era un espectáculo muy curioso el ver a toda aquella banda animada reflejarse en un verdadero espejo. Al volar hacen rápidos giros y sacan hábilmente fuera del agua con la mandíbula inferior pececillos, a quienes cogen con la parte superior del pico. Las he visto a menudo coger así peces, pues pasaban revoloteando de continuo por delante de mí, como hacen las golondrinas. Cuando abandonan la superficie del agua, su vuelo se hace brioso, irregular, rápido; entonces dan gritos penetrantes. Cuando se las ve pescar, se comprende toda la ventaja que para ellas tienen las largas plumas primarias de sus alas. Así ocupadas estas aves, se asemejan por completo al símbolo que emplean muchos artistas para representar las aves marinas. La cola les sirve continuamente de timón.

Estas aves abundan en el interior, a lo largo del río Paraná; dícese que permanecen allí todo el año y se reproducen en las ciénagas que lo costean. Durante el día se posan a bandadas sobre el césped de las llanuras, a poca distancia del agua. Anclados, como he dicho, en una de las caletas profundas que separan las islas del Paraná, vi de pronto aparecer una de esas aves en el momento en que iba haciéndose profunda oscuridad. El agua estaba perfectamente tranquila, y numerosos pececillos aparecían en la superficie. El ave siguió largo tiempo volando con rapidez sobre ésta, registrando todos los rincones del estrecho canal, donde las tinieblas eran completas, a causa de la noche que había sobrevenido y a causa de la cortina de árboles que aún más

lo entenebrecía. En Montevideo he visto bandadas considerables de *Rhynchops* permanecer inmóviles durante el día sobre los bancos de barro que hay a la entrada del puerto, como ya las había visto posarse encima de la hierba en las márgenes del Paraná; todas las tardes, al oscurecer, remontaban el vuelo hacia el mar. Estos hechos me inducen a creer que los *Rhynchops* suelen pescar de noche, cuando muchos pececillos se acercan a la superficie del agua. M. Lesson afirma que ha visto a esas aves abrir las conchas de *Mactres* sepultas en los bancos de arena en las costas de Chile; a juzgar por sus débiles picos, cuya parte inferior sobresale tan adelante, así como por sus cortas patas y largas alas, es muy poco probable que esa costumbre pueda ser general entre ellas.

Durante nuestro viaje por el Paraná, sólo vi otras tres aves dignas de citarse. Una, un pequeño «martín pescador» *(Ceryle americana),* tiene la cola más larga que la especie europea. Por eso no se sostiene tan derecha. Su vuelo, en vez de ser directo y rápido como una flecha, es perezoso y ondulante como el de las aves de pico blando. Lanza un grito bastante débil, parecido al ruido que se produce golpeando uno contra otros dos guijarros. Otra, un lorito pequeño *(Conurus murinus),* verde, de pecho gris, parece preferir a cualquiera otro objeto, para construir el nido, los grandes árboles que hay en las islas. Estos nidos están puestos unos junto a otros, en tan gran número, que sólo se ven una multitud de palitos. Esos loros viven siempre en bandadas y producen grandes estragos en los campos de trigo. Me han dicho que cerca de Colonia fueron muertos 2.500 en el transcurso de un año. Otra es un ave de cola en forma de horquilla terminada por dos largas plumas *(Tyranus savana),* que los españoles llaman *Cola-de-tijeras,* es muy común cerca de Buenos Aires. Suele posarse en una rama de *ombú,* junto a una casa; desde allí sale para perseguir a los insectos y luego vuelve a encaramarse en el mismo sitio. Su modo de volar y su aspecto general hacen que se asemeje, en absoluto, a la golondrina ordinaria; tiene la facultad de dar unos revuelos muy cerrados en el aire, y al hacerlo así, abre y cierra la cola algunas veces en un plano horizontal u oblicuo, otras en un plano vertical, como se abre y se cierra un par de tijeras.

16 de octubre.- Pocas leguas más abajo de Rosario comienza en la orilla occidental del Paraná una línea de escarpes verticales que se extiende hasta más allá de San Nicolás; por eso, más bien parece estarse en el mar que en un río. Estando las márgenes del Paraná formadas por tierras muy blandas, las aguas son fangosas, lo cual disminuye la belleza de ese río. El Uruguay, por el contrario, corre a través de una país granítico; así, sus aguas son mucho más claras. Cuando estos dos ríos se reúnen para formar el río de la Plata, durante largo tiempo se pueden distinguir las aguas de ambos por su matiz negro y rojo. Por la noche, el viento se hace poco favorable, sin embargo, como de costumbre, nos detenemos inmediatamente; al otro día reina un viento muy fuerte, pero con buena dirección para nosotros; sin embargo, el patrón está muy reacio para pensar en partir. Habíaseme dicho en Bajada que era un hombre difícil de emocionarse; no me engañaron, pues soporta todos los aplazamientos con admirable resignación. Es un viejo español establecido desde hace mucho tiempo en este país. Pretende ser muy amigo de los ingleses; pero sostiene que sólo obtuvieron la victoria de Trafalgar porque compraron a los capitanes españoles, y que el único acto de valentía ejecutado en aquella jornada fue el del almirante español ¿No es característico esto?

¡Un hombre que prefiere creer que sus compatriotas son los traidores más abominables a pensar que sean cobardes o torpes!

18y 19 de octubre.- Seguimos bajando lentamente este río magnífico; la corriente no nos ayuda nada. Encontramos muy pocos barcos. Parece realmente desdeñarse aquí uno de los dones más preciosos de la naturaleza: esta magnífica vía de comunicación, un río donde por buques podrían relacionarse dos países, uno de clima templado y en el cual abundan ciertos productos mientras otros faltan por completo; otro con un clima tropical y un suelo que (a creer a M. Bonpland, el mejor de todos los jueces) quizá no tenga igual en el mundo por su fertilidad. ¡Cuán otro hubiera sido este río, si colonos ingleses hubiesen tenido la suerte de remontar los primeros el río de la Plata! ¡Qué magníficas ciudades ocuparían hoy sus orillas! Hasta la muerte de Francia, dictador del Paraguay, estos dos países permanecen tan separados cual si estuviesen en los dos extremos del globo. Pero violentas revoluciones, violentas proporcionalmente a la tranquilidad tan poco natural que hoy reina allí, desgarrarán al Paraguay cuando el viejo tirano sanguinario ya no exista. Este país tendrá que aprender, como todos los estados españoles de la América del Sur, que una república no puede sustituir en tanto que no se apoye en hombres que respeten los principios de la justicia y el honor.

20 de octubre.- Al llegar a la desembocadura del Paraná y con mucha prisa por ir a Buenos Aires, desembarco en Las Conchas proponiéndome continuar el viaje a caballo. Con gran sorpresa mía, en cuanto desembarco, noto que hasta cierto punto se me considera como un prisionero. Ha estallado una violenta revolución y están bloqueados todos los puertos. Me es imposible regresar al barco de donde acabo de salir; y en cuanto a dirigirme por tierra a la capital, eso ni pensarlo. Después de larga conversación con el comandante, obtengo permiso para dirigirme al general Rolor, que manda una división de rebeldes desde la capital a esta parte. Al siguiente día por la mañana voy a su campamento: general, oficiales y soldados, pareciéronme todos unos despreciables granujas; y creo que lo eran realmente. Ejemplo al canto: el general, la misma víspera del día en que salió de Buenos Aires fue voluntariamente a visitar al gobernador; y poniéndole la mano en el corazón le juró que, él al menos, permanecería fiel hasta la muerte. El general me dice que la capital está herméticamente bloqueada; y que todo cuanto puede hacer es darme un pasaporte para dirigirme al comandante en jefe de los rebeldes, acampado en Quilmes. Por tanto, tenía que dar una vuelta grandísima rodeando a Buenos Aires; y me costó suma dificultad proporcionarme caballos.

Me recibieron con mucha cortesía en el campo rebelde, pero diciéndome que les era imposible permitirme entrar en la ciudad. Esto era lo que yo deseaba por encima de todo, pues creía que el *Beagle* abandonaría la Plata mucho más pronto de lo que en realidad aconteció. Sin embargo, referí las bondades que conmigo tuvo el general Rosas cuando estuve en el Colorado, y ese relato cambió como por ensalmo las disposiciones acerca de mí. Se me dijo inmediatamente que aun cuando no podía dárseme pasaporte, se me permitiría pasar la línea de centinelas si consentía en no llevar conmigo guía ni caballos.

Acepté esa oferta con entusiasmo, y un oficial vino conmigo para cuidar de que en el camino no me detuviesen. Durante una legua, el camino estaba desierto; encontré

un destacamento de soldados, que se limitaron a echar un vistazo a mi pasaporte viejo, y a la postre pude entrar en la ciudad.

Apenas hubo pretexto para comenzar esta revolución. Pero sería poco razonable pedir pretextos en un Estado que en nueve meses (de febrero a octubre de 1820) sufrió quince cambios de gobierno (según la Constitución, cada gobernador era elegido para un período de tres años). En el caso actual, algunos personajes que detestaban al gobernador Balcarce, porque eran partidarios de Rosas, abandonaron la ciudad en número de 70, y al grito de ¡viva Rosas! el país entero tomó las armas. Bloqueóse a Buenos Aires, no dejando entrar provisiones, ganado ni caballos; por lo demás, pocos combates y sólo algunos hombres muertos cada día. Los rebeldes sabían bien que interceptando los víveres la victoria sería suya uno u otro día. El general Rosas no podía saber aún este levantamiento, pero respondía en absoluto a los planes de su partido. Un año antes fue electo gobernador, pero declaró no aceptar sino a condición de que la Sala le confiriese poderes extraordinarios. Se los negaron y por eso no aceptó el puesto; desde entonces, su partido se amaña para probar que ningún gobernador puede permanecer en el poder. Prolongábase por ambas partes la lucha, hasta que pudieran recibirse noticias de Rosas. Llegó una nota suya pocos días después de salir yo de Buenos Aires: el general deploraba que se hubiese perturbado el orden público, pero era su parecer que los insurrectos tenían la razón de su parte. Al recibirse esta carta, gobernador, ministros, oficiales y soldados huyeron en todas direcciones; los rebeldes entraron en la ciudad, proclamaron nuevo gobernador y 5.500 de ellos se hicieron pagar los servicios prestados a la insurrección.

De esos actos resultaba claramente que Rosas acabaría por hacerse dictador; porque el pueblo de esta república, como el de todas la demás, no quiere oír hablar de rey. Después de salir yo de la América meridional, supe que Rosas había sido elegido con poderes y por un tiempo en desacuerdo completo con la Constitución de la república.

CAPITULO VIII

SUMARIO: Excursión a Colonia del Sacramento.- Valor de una estancia.- Rebaños, cómo se cuentan por cabezas.- Extraña raza de bueyes.- Guijarros perforados.- Perros de pastor.- Doma de caballos.- Carácter de los habitantes.- Río de la Plata.- Bandadas de mariposas.- Arañas aeronautas.- Fosforescencia del mar.- Puerto Deseado.- Guanaco.- Puerto San Julián.- Geología de la Patagonia.- Animal fósil gigantesco.- Tipos constantes de organización.- Modificaciones en la zoología de América. Causas de extinción.

La banda oriental y la Patagonia.

Al cabo de quince días de verdadera detención en Buenos Aires, consigo por fin embarcarme a bordo de un navío que se dirige a Montevideo. Una ciudad sitiada es una residencia desagradable siempre para un naturalista, pero en el caso actual eran de

temer además las violencias de los bandoleros que en ella habitaban. Había que temer sobre todo a los centinelas, pues las funciones oficiales que desempeñaban, las armas que llevaban de continuo, dábanles para robar un grado de autoridad que ningún otro podía limitar.

Nuestro viaje es largo y desagradable. En el mapa, la desembocadura de la Plata parece bellísima; pero la realidad dista mucho de corresponder a las ilusiones que se han forjado. No hay grandiosidad ni hermosura en esta inmensa extensión de agua fangosa. En ciertos momentos del día, desde el puente del buque donde estaba, apenas me era posible distinguir ambas orillas, que son en extremo bajas. Al llegar a Montevideo recibo noticias de que el *Beagle* no se dará a la vela sino dentro de algunos días. Por tanto, inmediatamente me dispongo a hacer un viajecillo a la banda oriental. Puede aplicarse a Montevideo todo lo que he dicho respecto a la región que rodea a Maldonado; sin embargo, el suelo es mucho más llano, con excepción del monte Verde, que tiene 450 pies de altura (135 metros) y da nombre a la ciudad. Alrededor ondula la llanura herbosa; notánse allí muy pocos cercados, excepto en las cercanías de la ciudad, donde hay algunos campos rodeados de setos cubiertos de agaves, cactus e hinojo.

14 de noviembre.- Salimos de Montevideo por la tarde. Me propongo ir a Colonia del Sacramento, en la margen septentrional de la Plata, frente a Buenos Aires; subir por el Uruguay hasta Mercedes, en la orilla del río Negro (uno de los numerosos ríos que llevan este nombre en la América meridional) y volver luego directamente a Montevideo. Dormimos en casa de mi guía, en Canelones. Nos levantamos temprano con la esperanza de hacer una larga etapa, esperanza frustrada puesto que todos los ríos están desbordados. Atravesamos en barca los riachuelos de Canelones, Santa Lucía y San José, y perdemos así mucho tiempo. En otra excursión había cruzado yo el Santa Lucía por cerca de su desembocadura y me chocó muchísimo ver con qué facilidad nuestros caballos, aun sin estar habituados a nadar, habían recorrido esta distancia, por lo menos de 600 metros. Un día que en Montevideo manifesté mi asombro acerca de este particular, me refirieron que algunos titiriteros acompañados de sus caballos naufragaron en la Plata; uno de esos caballos nadó por espacio de siete millas para llegar a tierra. En aquel día un gaucho me dio un regocijado espectáculo por la destreza con que obligó a un caballo repropiado a atravesar un río a nado. El gaucho se desnudó por completo, montó a caballo y obligó a éste a entrar en el agua hasta perder pie; dejóse escurrir entonces por la grupa y le agarró la cola; cada vez que el animal volvía la cabeza, el gaucho le arrojaba agua para asustarle. En cuanto el caballo llegó a la margen opuesta, irguiose de nuevo en la silla el gaucho e iba montado con firmeza, bridas en mano, antes de haber salido por completo del río. Bello espectáculo es ver a un hombre desnudo jinete sobre un caballo en pelo: nunca hubiera creído que ambos animales fuesen tan bien juntos. La cola del caballo constituye un apéndice muy útil: he atravesado un río en barca acompañado por cuatro personas, arrastrada de la misma manera que el gaucho de que acabo de hablar. Cuando un hombre a caballo tiene que cruzar un río ancho, el mejor medio consiste en agarrar la pera de la silla o la crin del caballo con una mano y nadar con la otra.

El siguiente día lo pasamos en la casa de postas de Cufre. El cartero llega por la noche con un día de retraso, a causa del desbordamiento del río Rosario. Ese retraso por descontado carecía de consecuencias; pues aunque había atravesado la mayor parte de

las ciudades principales de la banda oriental, sólo traía dos cartas. Desde la casa donde habito hay unas vistas preciosas; una vasta superficie verde ondulada, y acá y allá el río de la Plata. Por supuesto ya no veo el país de la misma manera que a mi llegada. Recuerdo cuán llano me parecía entonces; pero hoy, después de haber galopado a través de las Pampas, me pregunto con sorpresa qué pudo inducirme a llamarlo *llano*. El territorio presenta una serie de ondulaciones, quizá sin importancia ninguna en sí, pero que no por eso dejan de ser verdaderas montañas si se comparan a las llanuras de Santa Fe. Estas desigualdades del terreno determinan la formación de arroyuelos que sostienen la abundancia y el admirable verdor del césped

17 de noviembre.- Después de atravesar el profundo y rápido Rosario y el pueblecillo de Colla, llegamos al medio día a la Colonia del Sacramento. En resumen: he recorrido 20 leguas á través de un país cubierto de árboles magníficos, pero con muy pocos habitantes ni ganado. Me invitan a pasar la noche en Colonia e ir a visitar al día siguiente una *estancia* donde hay algunas rocas calizas. La ciudad está edificada como Montevideo, encima de un promontorio pedregoso; es plaza fuerte, pero la ciudad y las fortificaciones han sufrido mucho durante la guerra con el Brasil. Esta ciudad es muy antigua; y la irregularidad de las calles, así como los bosquecillos de naranjos y de albérchigos que la rodean le dan un aspecto muy bonito. La iglesia es una ruina muy curiosa; transformada en polvorín, cayó sobre ella un rayo durante una de las tempestades tan frecuentes en el río de la Plata. La explosión destruyó dos tercios del edificio; la otra parte que sigue en pie es un curioso ejemplo de lo que puede la fuerza reunida de la pólvora y la electricidad Por la noche me paseo por las medio ruinosas murallas de esta ciudad, que representó un papel tan grande en la guerra con Brasil. Esa guerra tuvo deplorables consecuencias para este país, no tanto en sus efectos inmediatos como por haber sido origen de la creación de una multitud de generales y otros oficiales de todas graduaciones. Hay más generales (aunque sin sueldo) en las provincias unidas de la Plata que en el reino unido de la Gran Bretaña. Estos señores han aprendido a amar el poder y no tienen ninguna repulsión por batirse un poco. Por eso hay siempre muchos aficionados a promover trastornos y a derribar un gobierno que hasta ahora no se funda en bases muy sólidas. Sin embargo, aquí y en otras localidades he notado que empieza a tomarse con vivo interés la próxima elección presidencial; eso es buen síntoma para la prosperidad de este pequeño país. Los electores no exigen a sus representantes una educación esmerada. He oído decir a algunas personas discutir las cualidades de los diputados por Colonia, y decían que, «aunque no son comerciantes, todos ellos saben firmar». Creían que no es preciso pedirles más.

18 de noviembre.- Acompaño a mi hospedero a su *estancia,* sita en el arroyo de San Juan. Por la tarde damos a caballo una vuelta alrededor de su propiedad: comprende 2 1/2 leguas cuadradas y está en lo que se llama un *rincón*, es decir, que el río de la Plata costea uno de los lados y los otros dos están defendidos por torrentes infranqueables. Hay allí un excelente puesto para embarcaciones pequeñas y una gran abundancia de monte bajo, lo cual constituye un valor de mucha cuantía, pues esa leña se emplea para la calefacción en Buenos' Aires. Tenía yo curiosidad por saber cuál podría ser el valor de una *estancia* tan completa. Hay en ella 3.000 cabezas de ganado vacuno y podría alimentar tres o cuatro veces más, 700 yeguas, 150 caballos domados y 600 carneros; además hay agua y piedra caliza en gran cantidad, excelentes corrales, una casa y un vivero de albérchigos. Por todo esto han ofrecido 10.000 pesos al

propietario; pide 2.500 pesos más y probablemente lo daría por menos. El principal trabajo que necesita una estancia es recoger dos veces por semana el ganado en un sitio céntrico, para amansarlo y poco y para contarlo. Pudiera creerse que esta operación presentará grandes dificultades cuando se reúnan 12.000 a 15.000 cabezas en un lugar. Sin embargo, eso se consigue con bastante facilidad basándose en el principio de que los animales se clasifican por sí mismos juntándose en grupos de cuarenta a cien individuos. Cada grupo se conoce por algunos individuos de señas particulares; conocido también el número de cabezas de que consta cada grupo, bien pronto se nota si un solo buey falta al llamamiento entre 10.000. Durante una noche de tempestad, todos los animales se confunden, pero a la mañana siguiente todos se separan como antes; por tanto, cada animal debe de conocer a sus compañeros en medio de otros diez mil.

Dos veces encontré en esta provincia bueyes pertenecientes a una raza muy curiosa, que llaman *nata o niata.* Tienen con los demás bueyes casi las mismas relaciones que los *buldogs o los* gozquecillos tienen con los otros perros. Su frente es muy deprimida y muy ancha, el extremo de las narices está levantado, el labio superior se retira hacia atrás; la mandíbula inferior avanza más que la superior y se encorva también de abajo a arriba, de modo que siempre están enseñando los dientes. Las ventanas de la nariz, colocadas muy altas, están muy abiertas; los ojos se proyectan hacia adelante. Cuando andan, llevan muy baja la cabeza; el cuello es corto; las patas de atrás son un poco más largas de lo habitual, si se comparan con las de delante. Sus dientes al descubierto, su corta cabeza y sus narices respingadas les dan un aire batallador lo más cómico posible.

Gracias a la deferencia de mi amigo el capitán Sulivan, he podido adquirir después de mi regreso la cabeza completa de uno de estos animales, cuyo esqueleto está depositado actualmente en el Colegio de Médicos[1]. D.F. Muñiz, de Luxán, tuvo la bondad de recoger, para comunicármelos, todos los informes relativos a esta raza. Según sus notas, parece que hace ochenta o noventa años esta raza era muy rara, y que en Buenos Aires se la consideraba como una curiosidad. Generalmente se cree que surgió en medio de los territorios indios al sur de la Plata, y que ha llegado a ser la raza más común en esas regiones. Hoy mismo, los animales de esta raza criados en las provincias al sur de la Plata prueban con su aspecto salvaje que tienen un origen menos civilizado que los bóvidos ordinarios; la vaca abandona a su primer ternero si la separan muy a menudo. El doctor Falconer me señala un hecho muy singular: que una configuración casi análoga a la anormal configuración[2] de la raza *niata* producen invariablemente becerros *niata*. Un toro *niata* con una vaca ordinaria, o el cruzamiento recíproco, *niata* producen invariablemente becerros *niata*. Un toto *niata* con una vaca ordinaria, o el cruzamiento recíproco, producen descendientes de carácter intermedio,

---

[1] Mr. Warterhouse ha escrito una descripción muy completa de esta cabeza, y espero que la publicará en algún periódico.

[2] En la carpa y en el cocodrilo del Ganges se ha observado una estructura anormal casi análoga, pero no sé si es hereditaria.- *Histoire des Anomalies,* por Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, tomo I, pág. 244.

pero con los caracteres *niata* vigorosamente marcados. Según el señor Muñiz, está probado, en contra de la experiencia habitual de los ganaderos en análogo caso, que una vaca *niata* cruzada con un toro ordinario transmite con más fuerza sus caracteres particulares de lo que suele hacerlo el toro *niata* cruzado con una vaca ordinaria. Cuando la hierba es lo suficientemente larga, los bóvidos *niata* se valen para comer de la lengua y del paladar, como la raza ordinaria; pero, durante las grandes sequías, cuando tantos animales perecen, la raza *niata* desaparecería por completo si no se cuidase de impedirlo. En efecto, el ganado vacuno ordinario, lo mismo que el caballar, consiguen aún sostenerse ramoneando con los belfos los tallos tiernos de los árboles y de las cañas. Por el contrario, los *niata* carecen de este recurso, pues no juntan los labios; por eso mueren antes que todas las demás bestias. ¿No es esto un ejemplo demostrativo de las raras indicaciones que pueden suministrarnos las costumbres ordinarias de la vida acerca de las causas determinantes de la escasez o extinción de las especies, cuando esas causas no se presentan sino a grandes intervalos?

19 de noviembre.- Después de atravesar el valle de Las Vacas, pasamos la noche en casa de un norteamericano que explota un horno de cal en el arroyo de Las Víboras. Por la mañana temprano nos dirigimos a un sitio llamado Punta Gorda, que forma un promontorio a orilla del río. En el camino nos proponemos encontrar un jaguar. Las huellas recientes de esos animales abundan por todas partes; visitamos los árboles donde se dice que afilan las uñas, pero no conseguimos dar la vuelta ni a uno solo. El río Uruguay, visto desde ese punto, presenta una magnífica masa de agua. Lo claro y lo rápido de la corriente hacen que el aspecto de este río sea muy superior al de su vecino, Paraná. En la margen opuesta, varios brazos de este último río desaguan en el Uruguay. Brillaba el sol y podía distinguirse con claridad el diferente color de las aguas de ambos ríos.

Por la tarde volvemos a ponernos en marcha para ir a Mercedes, en las orillas del río Negro. Pedimos hospitalidad para pasar la noche en una *estancia* que hallamos en el camino. Esta propiedad es grandísima: tiene diez leguas cuadradas y pertenece a uno de los mayores terratenientes del país. Su sobrino dirige la *estancia, y* con él está uno de los capitanes del ejército que acaba de escaparse últimamente de Buenos Aires. La conversación de estos señores no deja de ser bastante divertida, dada su posición social. Como casi todos sus compatriotas, por supuesto, dan gritos de asombro cuando les digo que la tierra es redonda, y no quieren creerme cuando añado que un pozo que se prolongase hasta la suficiente profundidad iría a abrirse al opuesto lado del globo. Sin embargo, ¡han oído hablar de un país donde el día y la noche duran cada uno seis meses seguidos, país poblado de habitantes altos y flacos! Me hacen muchas preguntas acerca de ganadería y precio de los ganados en Inglaterra. Cuando le digo que nosotros no cogemos con lazo a nuestros animales, exclaman: «¡Cómo! Entonces, ¿no emplean ustedes más que las bolas?» No tenían ni la menor idea de que pudiese cercarse un terreno. El capitán me dice que tiene que hacerme una pregunta, pero importantísima, a la cual me apremia para que responda con toda la verdad. Casi temblé ante la idea de la profundidad científica que iba a tener esa pregunta. Hela aquí: - «Las mujeres de Buenos Aires ¿no son las más hermosas del mundo?» Le contesté como un verdadero renegado: - «Ciertamente que sí». Añadió él: - «Otra pregunta tengo que hacerle a usted: ¿hay en alguna otra parte del mundo mujeres que gasten unas peinetas como las que éstas llevan?» Le afirmé solemnemente que nunca había encontrado otras mayores.

Estaban encantados. El capitán exclamó: «Un hombre que ha visto medio mundo nos afirma que es así; nosotros lo habíamos creído siempre, pero ahora estamos seguros de ello». Mi excelente gusto en materia de peinetas y de hermosuras me valió un recibimiento entusiasta; el capitán me obligó a aceptar su lecho, y él se fue a dormir a su *recado.*

21 de noviembre.- Partimos al salir el sol y viajamos despacio durante todo el día. La naturaleza geológica de esta parte de la provincia difiere de la del resto y se asemeja mucho a la de las Pampas. hay campos inmensos de cardos cultivados y silvestres; hasta puede decirse que la región entera no es sino una gran llanura cubierta de estas plantas, las cuales no se mezclan jamás. El cardo cultivable tiene poco más o menos la altura de un caballo, pero el cardo silvestre de las Pampas excede a menudo en altura de la cabeza de un jinete. Abandonar la senda un instante sería locura, pues a menudo el mismo camino está invadido. Por supuesto, allí no hay ningún pasto, y si bueyes o caballos entran en un campo de cardos es imposible volver a encontrarlos. Por eso es muy aventurado hacer viajar bestias en esa estación; pues cuando están lo suficientemente rendidas de fatiga para no querer ya seguir más lejos, se escapan a los campos de cardos y no se las vuelve a ver más. Hay muy pocas *estancias* en esas regiones; y las pocas que allí se encuentran están situadas cerca de valles húmedos, donde afortunadamente no puede crecer ninguna de esas terribles plantas. La noche nos sorprende antes de llegar al término de nuestro viaje, y pasamos la noche en una chocita miserable habitada por gente pobre; la extrema cortesía de nuestro hospedero y de nuestra hospedera forma encantador contraste con todo lo que nos rodea.

22 de noviembre.- Llegamos a una *estancia* situada a orillas del Berquelo. Esta propiedad pertenece a un inglés muy hospitalario, para quien mi amigo M. Lucas me dio una carta de presentación. Permanezco allí tres días. Mi compatriota me conduce a la sierra de Pedro Flaco, sita a 20 millas más arriba, en las márgenes del río Negro. Una hierba excelente, aunque un poco fuerte y que llega hasta el vientre de los caballos, cubre el país casi entero. Sin embargo, hay espacios de muchas leguas cuadradas donde no se encuentra ni una sola cabeza de ganado la banda oriental podría alimentar un increíble número de animales. En la actualidad se exportan anualmente de Montevideo 300.000 pieles; el consumo interior es muy cuantioso, a causa del despilfarro que reina en todas partes. Un *estanciero* me dice que a menudo tiene que enviar grandes rebaños a muchísima distancia; los bueyes frecuentemente caen al suelo rendidos de fatiga; entonces es preciso matarlos para quitarles la piel. Pues bien; nunca se ha podido convencer a los gauchos para que tomasen un trozo de esos animales para sus comidas, y todas las noches matan un buey para su cena. Visto desde la sierra, el río Negro presenta el panorama más pintoresco que he observado hasta ahora en esas comarcas. Este río, ancho, profundo y rápido en tales lugares, rodea la base de un cantil cortado a pico; un cinturón de bosques ciñe cada una de sus orillas y cierran el horizonte las lejanas ondulaciones de la llanura cubierta de césped.

Durante mi permanencia en este sitio he oído hablar a menudo de la sierra de las Cuentas, colina situada varias millas al Norte. Me han asegurado que, en efecto, se encuentran allí a montones piedrecitas redondas de diferentes colores, atravesadas todas ellas por un agujerito cilíndrico. Los indios tenían en otro tiempo la costumbre de recogerlas para hacer collares y brazaletes; afición habida en común, conviene decirlo

de paso, por las naciones salvajes lo mismo que por los pueblos más civilizados. No sabía yo qué crédito conceder a esa historia; pero, así que se la hube referido en el Cabo de Buena Esperanza al doctor Andrew Smith, me dijo que recordaba haber encontrado en la costa oriental del África meridional, a más de cien millas al Este del río San Juan, cristales de cuarzo cuyos ángulos se habían desgastado con el roce y que estaban mezclados con guijarros en la orilla del mar. Cada cristal tenía más de cinco líneas de diámetro y una longitud de 1 a 1 1/2 pulgadas. La mayoría de ellos estaban atravesados de un extremo a otro por un agujerito perfectamente cilíndrico y de anchura bastante para permitir pasar un hilo grueso o una cuerda de tripa muy fina. Estos cristales son rojos o de un color blanco agrisado, y los indígenas los buscan para hacer collares. He referido estos hechos, aunque hoy no se conoce ningún cuerpo cristalizado que presente esa forma, porque podrán dar la idea a algún futuro viajero de inquirir cuál es la verdadera naturaleza de estas piedras.

Durante mi residencia en esa *estancia* estudié con cuidado los perros de pastor del país, y este estudio me interesó mucho[3]. Encuéntrase a menudo, a la distancia de una o dos millas de todo hombre o de toda casa, un gran rebaño de carneros guardado por uno o dos perros. ¿Cómo puede establecerse una amistad más firme? Esto era motivo de asombro para mí. El modo de educarlos consiste en separar al cachorro de su madre y acostumbrarle a la sociedad de sus futuros compañeros. Se le lleva una oveja para hacerle mamar tres o cuatro veces diarias; se le hace acostarse en una cama guarnecida de pieles de carnero; se le separa en absoluto de los demás perros. Aparte de eso, se le suele castrar cuando aún es joven; de suerte que cuando se hace grande, ya no puede tener gustos comunes con los de su especie. Por lo tanto, no le queda deseo ninguno de abandonar el rebaño; y así como el perro ordinario se apresura a defender a su amo, el hombre, de la misma manera éste defiende a los carneros. Es muy divertido, al acercarse a éstos, observar con qué furor se pone a ladrar el perro y cómo van a ponerse los carneros detrás de él, cual si fuese el macho más viejo del rebaño. También se enseña con mucha facilidad a un perro a traer el rebaño al aprisco a una hora determinada de la noche. Estos perros no tienen más que un defecto durante su juventud, y es el de jugar demasiado frecuentemente con los carneros, pues en sus juegos hacen galopar de una forma terrible a sus pobres súbditos.

El perro de pastor acude todos los días a la granja en busca de carne para su comida; en cuanto le dan su ración huye, como si tuviese vergüenza del paso que acaba de dar. Los perros de la casa se le muestran muy hostiles, y el más pequeño de ellos no vacila en atacarle y perseguirle. Pero, en cuanto el perro de pastor se encuentra ya junto a su rebaño, vuélvese y comienza a ladrar; entonces, todos los perros que antes le perseguían huyen a todo correr. Asimismo, una banda entera de perros salvajes hambrientos rara vez, y hasta se me ha dicho que nunca, se atreven a atacar a un rebaño guardado por uno de esos fieles pastores. Todo esto me parece un curioso ejemplo de la flexibilidad de los afectos en el perro. Ya sea salvaje, ya educado de cualquier modo que lo estuviere, conserva un sentimiento de respeto o de temor hacia quienes obedecen a su instinto de asociación. En efecto, no podemos comprender por qué los perros salvajes retroceden ante un solo perro acompañado de su rebaño, sino admitiendo en ellos una especie de idea confusa de que quien va con tanta compañía adquiere cierto

[3] A. d'Orbigny ha hecho observaciones casi análogas acerca de estos perros. Tomo 1, pág. 175.

poderío, como si le acompañasen otros individuos de su especie. Cuvier ha hecho observar que todos los animales fáciles de domesticar consideran al hombre como uno de los miembros de su propia sociedad, y que obedecen así a su instinto de asociación. En el caso antedicho, el perro de pastor considera a los carneros como hermanos suyos y adquiere de ese modo confianza en sí mismo; los perros salvajes, aun sabiendo que cada carnero individualmente no es un perro, sino un animal bueno de comer, adoptan, sin duda, también en parte ese mismo criterio cuando se hallan en presencia de un perro de pastor a la cabeza de un rebaño.

Una tarde vi llegar a un *domador* (de caballos), que venía con objeto de domar algunos potros. Voy a describir en pocas palabras las operaciones preparatorias, pues creo que hasta ahora no las ha descrito ningún viajero. Se hace entrar en un corral un grupo de potros cerriles y luego se cierra la puerta. Casi siempre; un solo hombre se encarga de montar un caballo que nunca tuvo silla ni rienda; creo que sólo un gaucho puede conseguir ese resultado. El gaucho elige un potro de buena estampa; y en el momento en que el caballo galopa alrededor del circo, le echa su lazo de modo que rodee las dos patas delanteras del animal. El caballo cae inmediatamente; y mientras se revuelca por el suelo, el gaucho gira en torno a él con el lazo tirante, de modo que rodee una de las patas traseras del animal y la acerque lo más posible a las delanteras; luego ata las tres juntas con el lazo. Siéntase entonces en el cuello del caballo y le ata la quijada inferior con un ronzal fuerte, pero sin ponerle bocado; esa brida la sujeta pasando por los ojetes en que termina una tira de cuero muy fuerte, que arrolla varias veces alrededor de la mandíbula y de la lengua. Hecho esto, ata las dos extremidades torácicas del caballo con una fuerte tira de cuero con un nudo corredizo; entonces quita el lazo que retenía las tres patas del potro, y este último se levanta con dificultad. El gaucho agarra la rienda fija en la mandíbula inferior del caballo y le saca fuera del corral. Si hay otro hombre allí (pues de lo contrario es mucho más difícil la operación), éste sujeta la cabeza del animal mientras el primero le pone manta, silla y cincha. Durante esta operación el caballo, con el asombro y el susto de sentirse ceñido así alrededor del cuerpo, se revuelca muchas veces encima del suelo y no se le puede levantar sino a palos. Por último, cuando se ha concluido de ensillarlo, el pobre animal, blanco de espuma, apenas puede respirar: tan espantado está. Prepárase entonces el gaucho a montar, apoyándose con fuerza en el estribo de modo que el caballo no pierda el equilibrio; puesto ya a horcajadas, tira del nudo corredizo y queda libre el caballo. Algunos *domadores* sueltan el nudo corredizo mientras el potro aún está tendido en el suelo; y montando en la silla, le dejan levantarse. El animal, loco de terror, da terribles botes y luego sale a galope; cuando queda rendido en absoluto, a fuerza de paciencia le lleva el hombre al corral, donde lo deja en libertad, cubierto de espuma, y sin poder apenas respirar. Cuesta mucho más trabajo desbravar a los caballos que, no queriendo salir a galope, se revuelcan tercamente en el suelo. Este procedimiento de doma es horrible, pero el caballo no hace ya resistencia alguna después de dos o tres pruebas. Sin embargo, se requieren varias semanas antes de poder ponerle el bocado de hierro, pues es preciso que aprenda a comprender que el impulso dado a la rienda representa la voluntad de su dueño; hasta entonces de nada serviría el bocado más potente.

Hay tantos caballos en este país, que la humanidad y el interés no tienen nada en común; y por esa razón, según creo, es por lo que tiene muy poco imperio la humanidad Un día en que iba yo recorriendo las Pampas a caballo, acompañado por el muy

respetable *estanciero* que me hospedaba, mi rendida cabalgadura se quedaba atrás. Este hombre me gritaba a menudo que la espolease. Le respondí que eso sería una vergüenza, puesto que el caballo estaba completamente agotado de fuerzas. «¡Qué importa!, gritaba. ¡Espoleelo de firme, que el caballo es mío!» Me costó entonces alguna dificultad hacerle comprender que si no empleaba las espuelas era a causa del caballo y no a causa de él. Pareció asombrarse mucho, y exclamó: «Ah! *¡Don Carlos, qué cosa!»* Ciertamente, nunca se le había ocurrido una idea semejante.

Sabido es que los gauchos son excelentes jinetes. No comprenden que se pueda ser derribado por un caballo, cualesquiera que sean los extraños de éste. Para ello es buen jinete quien puede dirigir un potro indómito; quien, si llega a caerse su caballo, puede él quedar de pie o ejecutar otros lances análogos. He oído a un hombre apostar que tiraría veinte veces seguidas a su caballo y que él no se caería ni una sola de las veinte. Recuerdo a un gaucho que montaba un caballo muy rebelde: tres veces seguidas se encabritó éste tan por completo, que se cayó de espalda con gran violencia; el jinete, conservando toda su sangre fría; juzgó cada vez el momento en que era preciso tirarse al suelo; apenas el caballo volvía a estar de nuevo en pie, ya estaba otra vez el hombre saltando a lomos de él; y, por fin, partieron al galope. El gaucho nunca parece emplear la fuerza. Un día en que galopaba yo junto a uno de ellos, excelente jinete, decía para mis adentros que prestaba éste tan poca atención a su caballo que, como llegase a dar un bote, le desarzonaría de seguro. Apenas hube hecho esta reflexión, cuando un avestruz saltó fuera de su nido a los pies mismos del caballo; el potro dio un bote de lado; pero todo lo que puedo decir del jinete es que participando del miedo de su caballo se hizo a un lado como él, pero sin abandonar la silla.

En Chile y el Perú se ocupan mucho más de la finura de boca del caballo de lo que lo hacen en la Plata; evidentemente, eso es una de las consecuencias de la naturaleza más desigual del territorio. En Chile no se considera perfectamente amaestrado a un caballo mientras no pueda parársele de pronto en medio de la carrera más rápida, en un sitio dado, por ejemplo, en un capote puesto en el suelo; o le lanzan a toda velocidad contra una pared, y al llegar delante del obstáculo paran en firme al animal, haciéndole encabritarse de tal manera que con los cascos delanteros arañe la pared. he visto a un caballo muy fogoso que guiaban cogiendo la brida sólo con el pulgar y el índice, haciéndole galopar con toda rapidez en derredor de un patio; luego le hacían girar alrededor de un poste sin disminuir su velocidad y a una distancia tan igual, que durante todo el tiempo el jinete tocaba el poste con uno de sus dedos; por último, dando media vuelta en el aire, el jinete continuaba con la misma rapidez su circuito en opuesta dirección tocando el poste con la otra mano.

Cuando un caballo obedece así, se le considera bien amaestrado; y aunque a primera vista pueda parecer inútil eso, dista mucho de serlo; no es sino llevar a la perfección lo que es necesario todos los días. Un toro cogido a lazo, se pone a veces a galopar en redondo; y si el caballo no está bien adiestrado, se alarma entonces por la tensión brusca que ha de soportar y no gira entonces como el cubo de una rueda. Muchos hombres han sido muertos de este modo; pues si el lazo se arrolla una sola vez al cuerpo del jinete, casi enseguida queda partido en dos, a causa de la tensión producida por ambos animales. Las carreras de caballos en este país se fundan en el mismo principio: la pista sólo tiene 200 ó 300 metros de longitud, pues ante todo se

desea proporcionarse caballos, cuya carrera sea muy rápida. Se enseña a los caballos corredores, no sólo a tocar una línea con los cascos, sino a lanzarse con las cuatro patas a un tiempo de modo que el primer salto ponga en juego todos los músculos. En Chile me contaron una anécdota que tengo por cierta, y es un excelente ejemplo de la importancia que tiene el buen amaestramiento de los caballos. Un hombre muy respetable, viajando un día a caballo, encontró a otros dos viajeros, uno de los cuales montaba un potro que le había sido robado. Los detuvo y reclamó el animal de su pertenencia; respondiéronle sacando los sables y poniéndose a perseguirle. El hombre, que montaba un caballo muy veloz, se las arregló de manera que no fuese muy delante de ellos; al pasar junto a unos espesos matorrales, dio vuelta y paró en firme su caballo. Los que le perseguían viéronse obligados a pasar delante de él, no pudiendo contener a sus cabalgaduras. Lanzose inmediatamente en persecución de ellos, hundió su cuchillo en la espalda de uno de los ladrones e hirió al otro, recobró su caballo y se volvió a su casa. Para conseguir resultados tan perfectos se necesitan dos cosas: un bocado muy potente (como el de los mamelucos), el cual se usa rara vez, pero cuya fuerza conoce el caballo con exactitud; y unas inmensas espuelas romas, con las que se puede rozar nada más la piel del caballo o causarle violento dolor. Con espuelas inglesas, que hieren la piel en cuanto la tocan, creo que sería imposible amaestrar un caballo a la americana.

En una *estancia,* cerca de Las Vacas, matan todas las semanas gran número de yeguas con el fin de vender su piel, aunque sólo vale cinco pesos papel o unas 3,50 pesetas. Al pronto parece muy extraño que maten yeguas por una suma tan ínfima; pero como en este país se tiene por absurdo el domar o montar una yegua, sólo sirven para la reproducción. Nunca he visto emplear yeguas sino con un solo objeto, para trillar los granos; para eso, las enseñan a dar vueltas en círculo dentro de un cercado donde se echan las gavillas. El hombre que se empleaba para matar las yeguas era muy célebre por la destreza con que manejaba el lazo. Puesto a 12 metros de la puerta del corral, apostaba con quien quisiera que cogería por las piernas a todo animal que pasase delante de él, sin marrar ni uno solo. Otro hombre proponía la siguiente apuesta: entraría a pie en el corral, cogería una yegua, le ataría las patas delanteras, la haría salir, la tiraría al suelo, la mataría, la descuartizaría y extendería la piel para hacerla secarse (lo cual es una operación muy larga); repetiría esta operación veintidós veces diarias, o mataría y desollaría en ese mismo tiempo a 50 animales. Eso hubiera sido un trabajo prodigioso, pues se considera que matar o descuartizar 15 ó 16 animales por día es todo cuanto un hombre puede hacer.

26 de noviembre.- Salgo para volver en línea recta a Montevideo. Habiendo sabido que hay algunos esqueletos gigantescos en una granja próxima, a orillas del Sarandis, riachuelo que desagua en el río Negro, me dirijo allí acompañado por quien me hospeda y compro por 18 peniques una cabeza de *Toxodon.* Esta cabeza estaba en perfect: estado cuando se descubrió, pero unos chicuelos le rompieron parte de los dientes a pedradas; habían tomado por blanco esa cabeza. Tuve la suerte de encontrar a unas 180 millas de aquel paraje, en las márgenes del río Tercero, un diente perfecto que llenaba con exactitud uno de los alvéolos. También hallé en otros dos lugares restos de ese animal extraordinario, y de ello induje que debía ser muy común en otro tiempo. También encontré en el mismo sitio algunas partes considerables del caparazón de un animal gigantesco, parecido a un armadillo, y parte de la cabezota de un Mylo*don.* Los huesos de esta cabeza son tan recientes, que, según el análisis hecho por M.T. Reecks,

contienen 7 por 100 de materias animales; puestos a una lámpara de espíritu de vino, estos huesos arden con pequeña llama. Debe de ser extraordinariamente considerable el número de los restos sepultados en el gran sedimento que forman las Pampas y que cubre las rocas graníticas de la banda oriental. Creo que una línea recta trazada en todas direcciones a través de las Pampas cortaría a algún esqueleto o algún montón de huesos. Aparte de las osamentas que he hallado durante mis breves excursiones, he oído hablar de otras muchas y fácilmente se comprende de dónde provienen los nombres de *Río del animal, Colina del gigante,* etc. En otros sitios he oído hablar de la propiedad maravillosa que tienen ciertos ríos de convertir las osamentas pequeñas en grandes; según otras versiones, las mismas osamentas crecen Por lo que he podido estudiar acerca de este asunto, ninguno de esos animales murió, como se creía antiguamente, en los pantanos o en los ríos fangosos del país tal como hoy está; por el contrario, estoy convencido de que esos esqueletos han quedado descubiertos por las corrientes de agua que cortan los sedimentos subacuosos donde habían quedado sepultos antes. En todo caso, hay una conclusión a la cual se llega forzosamente: que la superficie entera de las Pampas constituye una inmensa sepultura para aquellos gigantescos cuadrúpedos extintos.

El día 28, después de dos y medio de viaje, llegamos a Montevideo. Toda la comarca que hemos atravesado conserva el mismo carácter uniforme; sin embargo, en algunos sitios es más montuosa y más pedregosa que cerca de la Plata. A poca distancia de Montevideo cruzamos la aldea de Las Piedras, que debe su nombre a algunas grandes masas redondeadas de sienita. Este pueblecillo es bastante bonito. Por supuesto, en este país puede llamarse *pintoresco* el menor sitio elevado unos cuantos centenares de pies sobre el nivel general, si hay en él algunas casas rodeadas de higueras.

Durante los seis meses últimos he tenido ocasión de estudiar el carácter de los habitantes de estas provincias. Los gauchos o campesinos son muy superiores a los habitantes de la ciudad. Invariablemente, el gaucho es muy servicial, muy cortés, muy hospitalario; nunca he visto un ejemplo de grosería o de inhospitalidad Lleno de modestia cuando habla de sí mismo o de su país, al mismo tiempo es atrevido y valiente. Por otra parte, siempre se oye hablar de robos y homicidios; la costumbre de llevar cuchillo es la principal causa de estos últimos. Es deplorable pensar en el número de muertes causadas por insignificantes disputas. Cada uno de los combatientes trata de tocar a su adversario en la cara, de cortarle la nariz o de arrancarle los ojos; prueba de ello, las horribles cicatrices que casi todos llevan. Los robos provienen naturalmente de las arraigadas costumbres de jugar y beber de los gauchos y de su indolencia suma. Una vez pregunté en Mercedes a dos hombres, con quienes me encontré, por qué no trabajaban. «Los días son demasiado largos», me respondió el uno; «soy demasiado pobre», me contestó el otro. Hay siempre un número de caballos tan grande y tal profusión de alimentos, que no se siente la necesidad de industria. Además, es incalculable el número de los días feriados; por último, una empresa no tiene algunas probabilidades de buen éxito sino comenzándola en luna creciente; de suerte que estas dos causas hacen perder la mitad del mes. Nada hay menos eficaz que la policía y la justicia. Si un hombre pobre comete un homicidio, se le encarcela y hasta quizá se le fusila; pero si es rico y tiene amigos, puede contar con que el asunto no tendrá ninguna mala consecuencia para él. Es de advertir que la mayoría de los habitantes respetables

del país ayudan invariablemente a los homicidas a escaparse; parecen pensar que el asesino ha cometido un delito contra el gobierno y no un crimen contra la sociedad. Un viajero no tiene otra protección sino sus armas de fuego, y el hábito constante de llevarlas es lo único que impide mayor frecuencia en los robos.

Las clases más elevadas e instruidas que viven en las ciudades tienen las cualidades del gaucho, aunque en menor grado; pero también muchos vicios que éste no tiene y los cuales temo que anulen esas buenas cualidades. En las clases elevadas se advierten la sensualidad, la irreligiosidad, la Corrupción más cínica, llevadas al grado más alto. A casi todos los funcionarios puede comprárseles: el director general de Correos vende sellos falsos; el gobernador y el primer ministro se entienden para robar al Estado. No debe contarse con la justicia mediando el oro. He conocido a un inglés que fue a ver al ministro de Justicia en las condiciones siguientes (y añadía que estando muy poco al corriente de las costumbres del país, temblaba todo su cuerpo al entrar en casa del alto personaje): «Señor, le dijo, vengo a ofrecer a usted 200 pesos en papel (unas 125 pesetas en metálico), si hace usted que dentro de cierto término detengan a un hombre que me ha robado. Sé que el paso que doy en este momento es contrario a la ley, pero mi abogado (y citó el nombre de éste último) me aconsejó que lo diese». Sonriose el ministro de justicia, cogió el dinero, dio las gracias y antes de acabarse el día ya estaba detenido el hombre en cuestión. ¡Y el pueblo espera aún llegar al establecimiento de una república democrática, a pesar de esa ausencia de todo principio en la mayor parte de los hombres públicos y mientras el país rebosa en oficiales turbulentos mal pagados!

Dos o tres rasgos característicos chocan ante todo cuando se penetra por vez primera en la sociedad de estos países: los modales dignos y corteses que se notan en todas las clases, el exquisito gusto de las mujeres en vestir, y la perfecta igualdad que reina en todas partes. Los más ínfimos mercachifles tenían la costumbre de comer con el general Rosas cuando estaba en su campamento a orillas del río Colorado. El hijo de un mayor, en Bahía Blanca, se ganaba la vida haciendo pitillos; y me hubiera acompañado como guía o sirviente, cuando salí de Buenos Aires, si su padre no hubiese temido por él los peligros del camino. Gran número de oficiales del ejército no saben leer ni escribir, lo cual no les impide estar en sociedad bajo el pie de la igualdad más perfecta. En la provincia de Entre Ríos, la Sala no comprendía más que seis representantes; uno de ellos tenía una tienducha, lo cual no era para él motivo de ninguna desconsideración. Bien sé que son de esperar estos espectáculos en un país nuevo; pero no es menos cierto que a un inglés le parece muy extraña la ausencia absoluta de gentes que sean caballeros de profesión, si puedo expresarme así.

Por supuesto, al hablar de estos países, debe recordarse siempre cómo los trató España, su desnaturalizada madre patria. En último término, tal vez merezcan más alabanzas por lo que han hecho, que vituperios por no haber progresado más deprisa. Sin disputa, el extremado liberalismo que reina en estos países acabará por producir excelentes resultados. Quienes visitan las antiguas provincias españolas de la América del Sur tienen que recordar con gusto la excesiva tolerancia religiosa que allí reina, la libertad de la prensa, el afán por difundir la instrucción, las facilidades que se dan a todos los extranjeros y sobre todo lo serviciales que son siempre allí con quienes se dedican a la ciencia.

6 de diciembre.- El *Beagle* abandona el río de la Plata. ya no hemos de volver a entrar en este río fangoso. Nos dirigimos a Puerto Deseado, en las costas de Patagonia. Antes de proseguir, voy a consignar aquí algunas observaciones hechas en el mar.

Varias veces, cuando nuestro buque estaba a algunas millas de distancia de la desembocadura del río Plata o mar adentro a lo largo de las costas de la Patagonia septentrional, nos vimos rodeados de insectos. Cierta tarde, a unas 10 millas de la bahía de San Blas, vimos bandadas o enjambres de mariposas en infinito número, que se extendían tan lejos cuanto podía alcanzar la vista; ni aun con el telescopio era posible descubrir un solo punto en que no hubiera mariposas. Los marineros gritaban: «nievan mariposas»; tal era, en efecto, el aspecto que el cielo presentaba. Estos animales pertenecían a varias especies, siendo, no obstante, la mayor parte muy parecida a la especie inglesa común, *Colias educa*, sin ser idéntica a ésta. Algunos himenópteros acompañaban a estas mariposas, y al lado de nuestro buque cayó un hermoso escarabajo (un Calosoma). Hay ejemplos varios de haberse cogido este escarabajo muy lejos en alta mar, lo que es tanto más de extrañar cuanto es raro en la mayor parte de los carábidos que se sirvan de las alas. El día había sido muy hermoso y muy tranquilo; también la víspera había hecho buen tiempo, con poco viento y sin dirección muy marcada. No podíamos suponer que estos insectos hubieran sido arrastrados de la tierra por el viento, y había que admitir que la abandonaron por su voluntad. Desde luego me parecieron estas bandadas de Coliadas ejemplo de una de esas grandes emigraciones que realiza otra mariposa, el *Vanessa cardin*, pero la presencia de otros insectos hacía el caso presente más notable y menos comprensible aún. Una brisa fuerte del norte se levantó antes de la puesta del sol y debió causar la muerte de millares de estas mariposas y otros insectos.

En otra ocasión dejé de arrastrar una red en la estela del barco para recoger animales marinos a lo largo del cabo Corrientes. Al levantar la red, encontré con gran sorpresa un considerable número de escarabajos, y que, aun en plena mar, parecían haber sufrido poco con su permanencia en el agua salada. Algunos de los ejemplares recogidos entonces los he perdido; pero los que conservo pertenecen a los géneros *Colimbetes, Hidroporus, Hidrobius* (dos especies), Notaphus, Cinncus, Adimonia y *Scaraboeis.* En un principio pensé que estos insectos habrían sido lanzados al mar por el viento; pero reflexionando en que de las ocho especies había cuatro acuáticas y dos que lo eran en parte, me pareció más probable que hubieran sido arrastradas por un pequeño torrente que como desagüe de un lago vierte en el mar cerca del Cabo Corrientes. Siempre es muy interesante encontrar insectos vivos nadando en alta mar a 17 millas (27 kilómetros) de la costa más próxima. Varias veces se ha hecho notar que el viento ha arrastrado a algunos insectos a las costas de la Patagonia. El capitán Cook ha observado este hecho, y después de él el capitán King lo hizo constar a su vez a bordo del *Adventure.* Débese, sin duda, este fenómeno a lo desprovisto que este país se encuentra de todo abrigo, de árboles o de colinas; y es fácil comprender que un insecto que revolotea en la llanura sea arrastrado por una racha de viento que sople hacia el mar. El caso más notable de captura de un insecto en el mar, que yo he tenido ocasión de observar, se me presentó en el *Beagle*, hallándonos en dirección de las islas de Cabo Verde, y cuando la tierra más próxima no expuesta a la acción directa de los vientos ali-

sios era el Cabo Blanco, en la costa de África, a 370 millas (295 kilómetros) de distancia, que vino a caer a bordo una gruesa langosta *(Acridium)*[4].

Cuando el *Beagle* se encontraba en la desembocadura del Plata, observé varias veces que los mástiles y las cuerdas se cubrían de hilos de la Virgen. Un día (el 1.º de noviembre de 1832) me ocupaba con toda atención de este fenómeno. El tiempo desde hacía algunos días estaba hermoso y despejado, y por la mañana estaba llena la atmósfera de esas telas o vedijas, como en los mejores días de otoño sucede en Inglaterra. El barco se encontraba entonces a 60 millas (96 kilómetros) de la tierra en la dirección de una brisa constante, aunque muy ligera. Estos hilos de la Virgen sostenían un gran número de arañas pequeñas o de color oscuro y como de un décimo de pulgada de longitud. Debería haber muchos millares de ellas sobre el buque. En el momento del contacto con la arboladura descansaba la arañita siempre sobre un solo hilo, y nunca sobre la vedija o masa coposa, masa al parecer producida por un entrecruzamiento de hilos diferentes. Todas estas arañas pertenecían a la misma especie; las había de los dos sexos, y algunas jóvenes; siendo estas últimas más pequeñas y de color más oscuro. No daré la descripción de esta araña, contentándome con hacer constar que no me parecía hallarse comprendida en el número de los géneros descritos por Latreille. En cuanto llegaba el pequeño aeronauta, se ponía a trabajar, corriendo en todas direcciones, descolgándose a lo largo de un hilo y subiendo por el mismo camino; otras veces se ocupaban en construir una telilla muy irregular entre las cuerdas del barco. Esta araña corre con facilidad por la superficie del agua. Si se la hostiliza, levanta las dos patas delanteras en actitud de atender. Al llegar, parece siempre muy alterada, y bebe con avidez las gotas de agua que logra encontrar. Strack ha observado el mismo fenómeno. ¿Será porque este insecto acaba de atravesar una atmósfera sumamente seca y enrarecida? Su reserva de hilo parece inagotable. He observado que el más ligero soplo de aire basta para arrastrar horizontalmente las que están suspendidas de un hilo. En otra ocasión (el día 25) he observado con atención la misma especie de arañita; y cuando se la coloca sobre una ligera eminencia, o ella se eleva hasta un punto análogo, levanta el abdomen, deja escapar un hilo e inmediatamente comienza a bogar horizontalmente con una rapidez vertiginosa. He creído notar que antes de prepararse como acabo de indicarlo, se une las patas con hilos casi imperceptibles; pero no estoy seguro de que esta observación sea exacta.

Un día en Santa Fe pude observar mejor hechos análogos. Una araña que tendría próximamente tres décimos de pulgada de longitud, y muy parecida a una *Citigrada,* se posó en la parte superior de ese poste; de improviso hiló cuatro o cinco hilos que brillaban al sol y parecían rayos de luz divergentes, pero no rectos, sino más bien anudados, como hebras de seda agitadas por el viento. Estos hilos tenían cerca de un metro de longitud y se elevaban alrededor de la araña, que de repente abandonó el poste, siendo muy pronto arrastrada hasta perderse de vista. Hacía mucho calor y la atmósfera parecía estar en completa calma, aunque el aire no puede nunca estar en tan absoluto reposo que no ejerza acción sobre un tejido tan delicado como un hilo de araña. Si durante un día caluroso se observa la sombra de un objeto proyectada sobre

[4] Las moscas que acompañan a un barco por espacio de varios días, dejan de verse tan pronto como se pasa de un puerto a otro.

una eminencia, o si en una llanura se fija la atención sobre un objeto distante, se nota casi siempre que hay una corriente de aire caliente que se dirige de abajo a arriba; como lo prueban las burbujas o bolas de jabón, que no se elevan en las habitaciones. No es, por tanto, muy difícil comprender que los hilos de araña tiendan a elevarse y que la araña misma acabe por ser arrastrada también.

En cuanto a la divergencia de los hilos, creo que Mister Murray ha tratado de explicarla por su estado eléctrico semejante. Yo he encontrado en varias ocasiones arañas de la misma especie, pero de edad y sexo diferentes, adheridas en gran número a las cuerdas del buque a gran distancia de tierra, lo que tiende a probar que la costumbre de viajar por el aire caracteriza a esta especie como la de la sumersión caracteriza al Argironetes. Podemos, pues, desechar la suposición de Latreille, que dice: que los hilos de la Virgen deben su origen indistintamente a los animales jóvenes de varios géneros de arañas; por más que, como hemos visto, otras arañas jóvenes posean la facultad de realizar viajes aéreos.

Durante nuestras varias travesías al sur del Plata dejaba yo con mucha frecuencia en la estela del buque una red de cáñamo, que me permitió recoger algunos animales curiosos. De este modo recogí algunos crustáceos muy notables pertenecientes a géneros no descritos. Uno de estos crustáceos, relacionado bajo ciertos puntos de vista a los Noto*poda* (cangrejos que tienen las patas posteriores casi en el dorso, lo que les permite adherirse a la superficie inferior de las rocas), es muy notable por la estructura de dichas patas. La penúltima pieza, en lugar de terminar en una simple pinza, se compone de tres apéndices de desigual longitud, que parecen cerdas: el más largo de estos apéndices lo es tanto como toda la pata. Las pinzas son sumamente delgadas y armadas de dientes muy finos dirigidos hacia atrás; su extremidad encorvada es aplanada, y en la parte plana lleva cinco cupulitas o elevaciones diminutas que parecen gozar de las mismas propiedades que las ventosas de los tentáculos de la jibia. Como este animal vive en alta mar y experimenta probablemente la necesidad del descanso, supongo que esta admirable conformación, aunque muy anormal, le permite adherirse al cuerpo de otros animales marinos.

Los seres vivos se encuentran en muy pequeño número en las aguas profundas lejos de la tierra; al sur del grado 35 de latitud, no he podido nunca coger más que algunos *héroes* y ciertas especies de crustáceos entomostráceos muy pequeños. En los puntos en que hay menos profundidad, se encuentran a algunas millas de la costa gran número de crustáceos de diferentes especies y ciertos otros animales, pero sólo durante la noche. Entre los 56^0 y los 57^0 de latitud, al sur del Cabo de Hornos, dejaba colgando las redes algunas veces, sin lograr obtener sino muy raros ejemplares de especies pequeñísimas de entomostráceos. Y, sin embargo, en toda esta parte del océano abundan las ballenas, las focas, los petreles y los albatros. Yo me he preguntado siempre, sin haber podido nunca resolver el problema, de qué puede vivir el albatros que frecuenta parajes tan apartados de las costas. Presumo que, como el cóndor, puede ayunar mucho tiempo, y que una buena comida, hecha sobre el cadáver en descomposición de una ballena, le basta para varios días. Las partes centrales e intertropicales del océano Atlántico rebosan de pterópodos, de crustáceos y de zoófitos; también abundan de modo extraordinario los animales que les hacen encarnizada guerra: peces voladores, bonitos y albicores; supongo que los numerosos animales

marítimos inferiores se nutrirán de infusorios, que, como nos enseñan las investigaciones de Ehremberg, abundan en el océano; pero ¿de qué se nutrirán esos infusorios en este agua azul tan clara y tan límpida?

Un poco al sur del Plata, en una noche muy oscura presentó el mar de improviso un espectáculo extraño y admirable. Soplaba la brisa con gran violencia, y la cresta de las olas que durante el día se ve romper en espuma, emitía en aquel momento una espléndida luz pálida. La proa del barco levantaba dos olas de fósforo líquido, y su ruta se perdía en el horizonte en una línea de fuego.

En cuanto espacio alcanzaba la vista resplandecían las olas, y su reverberación era tal, que el cielo nos parecía inflamado en el horizonte, contrastando esa luz con la oscuridad que sobre nuestras cabezas reinaba.

A medida que se avanza hacia el sur se encuentra cada vez menos la fosforescencia del mar. A lo largo del cabo de Hornos no he observado este fenómeno más que una vez sola y estaba lejos de ser muy brillante, lo que probablemente se debe al escaso número de seres orgánicos que habitan esta parte del océano. Después de la tan completa Memoria del Ehremberg sobre la fosforescencia del mar es casi inútil que yo haga nuevas indicaciones a este propósito. Puedo añadir, sin embargo, que las mismas porciones desgarradas e irregulares de materia gelatinosa descritas por Ehremberg, parecen originar este fenómeno lo mismo en el hemisferio austral que en el boreal. Estas partículas son lo bastante pequeñas para poder pasar por un tamiz muy tupido; pero muchas de ellas se distinguen con facilidad a simple vista. El agua recogida en un vaso da algunos destellos cuando se la agita; pero una pequeña cantidad colocada en un cristal de reloj rara vez suele ser luminosa.

Ehremberg hace constar que estas partículas conservan cierto grado de irritabilidad. Mis observaciones, hechas en su mayor parte con agua tomada directamente en el mar fosforescente, me han conducido a una conclusión distinta; y puedo añadir también que habiendo tenido ocasión de servirme de una red mientras que el mar fosforecía, la dejé en parte, y al usarla de nuevo a la noche siguiente noté que emitía tanta luz al sumergirla en el agua como en el momento en que la extraía el día anterior. No me parece probable, en este caso, que las partículas gelatinosas hayan podido permanecer tanto tiempo vivas. Recuerdo también haber conservado en el agua hasta su muerte un pez del género *Dianoea;* y este agua se tornó entonces luminosa. Cuando las olas emiten una brillante luz verde, creo que la fosforescencia se debe por lo general a la presencia de pequeños crustáceos; pero no puede ponerse en duda que otros muchos animales marinos son fosforescentes durante su vida.

Dos veces he tenido ocasión de observar fosforescencias procedentes de grandes profundidades bajo la superficie del mar. Cerca de la desembocadura del Plata he visto algunas manchas circulares y ovales de dos a cuatro metros de diámetro con bordes definidos y que emitían una luz pálida pero continua, mientras que el agua circundante no daba sino algunos destellos. El aspecto general de estas manchas recordaba mucho la reflexión de la luna o de otro cuerpo luminoso, porque las ondulaciones de la superficie hacían los bordes sinuosos. El buque, que calaba trece pies, pasó por encima de estos puntos brillantes sin alterarlos en lo más mínimo. Debemos, pues, suponer que a mayor

profundidad de la que alcanzaba la quilla del barco se habían reunido cierto número de animales.

Cerca de Fernando Noronha he visto emitir al mar verdaderos relámpagos. Hubiera podido decirse que un gran pez nadaba rápidamente en medio de un fluido luminoso. Los marineros atribuyen, en efecto, esos relámpagos a está causa; pero desde luego no pudo satisfacerme esta explicación a causa del número y de la rapidez de los centelleos. Ya he asegurado que este fenómeno se produce con mucha mayor frecuencia en los países cálidos que en los fríos; y he pensado que una perturbación eléctrica considerable en la atmósfera favorecía mucho su producción. Creo en verdad que el mar es más luminoso después que el tiempo permanece algunos días seguidos en calma; siendo indudable que durante esas calmas nadan en la superficie mayor número de animales. El agua cargada de partículas gelatinosas se encuentra en estado de impureza y se produce el aspecto luminoso en todos los casos ordinarios por la agitación del fluido en contacto con la atmósfera; me inclino mucho a creer que la fosforescencia es el resultado de la descomposición de las partículas orgánicas, procedimiento (tentado estoy casi a darle el nombre de *respiración)* que purifica el océano.

23 de diciembre.- Llegamos a Puerto Deseado, en la costa de la Patagonia, a *los 47*^{0} de latitud. La bahía, de anchura muy variable, penetra a unas veinte millas en el interior de las tierras. Ancla el *Beagle* a algunas millas de la entrada de la bahía frente a las ruinas de un antiguo establecimiento español.

Salto inmediatamente en tierra. Desembarcar por primera vez en un país tiene siempre un interés muy vivo, y mucho más cuando, como sucede aquí, presenta el paisaje caracteres especiales y muy marcados. A la altura de 200 a 300 pies, sobre algunas masas de pórfido, se extiende una llanura inmensa, carácter particular de la Patagonia. Esta llanura es perfectamente plana, y su superficie se compone de cantos rodados mezclados con una tierra blancuzca. De trecho en trecho, manchones de hierba parda y coriácea, y algunos, aunque pocos, arbustillos espinosos. El clima es seco y agradable, y rara vez oscurecido por las nubes el hermoso cielo azul. Cuando nos encontramos en medio de una de estas llanuras desiertas y miramos hacia el interior del país, limitan nuestra vista las desigualdades de otra planicie un poco más elevada; pero todo es también llano, todo árido y desolado. En todas las demás direcciones parece que la mirada se levanta de la superficie recalentada y el horizonte resulta confuso.

No se necesita mucho tiempo para decidir el destino del establecimiento español en un país como este. La sequedad del clima durante la mayor parte del año, los frecuentes ataques de los indios nómadas, obligaron pronto a los colonos a abandonar los edificios que habían comenzado a construir. Sin embargo, lo que todavía queda muestra cuán espléndida y fuerte era en lo antiguo la mano de España. Todas las tentativas hechas para colonizar esta costa de América al sur del 41^{0} de latitud, han sido estériles. El solo nombre de *Puerto del Hambre* basta para indicar cuáles debieron ser los sufrimientos de unos cuantos centenares de desgraciados, de los cuales no quedó más que un solo individuo para contar sus infortunios. En otro lugar de las costas de Patagonia, la bahía de San José, se empezó otro establecimiento. Un domingo atacaron los indios a los colonos, asesinándolos a todos excepto dos que conservaron en cautiverio durante muchos años. Yo tuve ocasión de hablar con uno de estos dos hombres, ya entonces muy viejo, durante mi estancia en río Negro.

La fauna de la Patagonia es tan limitada como su flora[5]. Sobre aquellas áridas llanuras pueden verse algunos escarabajos negros *(heteromeros)* errar perezosamente de acá para allá; de cuando en cuando aparece también algún lagarto. En representación de las aves hay tres especies de buitres, y en los valles varias especies de insectívoros. Con frecuencia se encuentran, en los puntos más desiertos, un tántalo *(Thevisticus melanops)* perteneciente a una especie que se dice existir en el África central; en el estómago de este tántalo he encontrado langostas, cicadas, pequeños lagartos y hasta escorpiones[6]. En cierta época del año se reúnen estos pájaros en bandos, en otras van por parejas; su grito es muy singular y se parece al relincho del guanaco.

El guanaco o llama silvestre es el cuadrúpedo característico de la llanura de la Patagonia. Representa en la América meridional al camello de oriente. En estado natural, con su cuello largo y sus delgadas piernas es el guanaco un animal muy esbelto. Es muy común en todos los lugares templados del continente y se extiende hacia el sur hasta las islas inmediatas al cabo de Hornos. Vive por lo común en pequeños rebaños formados de seis a treinta individuos; por más que a orillas del Santa Cruz hemos visto uno que debía componerse por lo menos de quinientos.

En general, estos animales son muy salvajes y recelosos. Me ha contado Mr. Stokes que con auxilio de un anteojo vio un día un rebaño de guanacos que sin duda habían tenido miedo de él y de sus compañeros y que a todo correr se alejaban, aunque la distancia era tal que no permitía distinguirlos a simple vista. El cazador no se da cuenta de su presencia sino oyendo a larga distancia su particular grito de alarma, y si entonces mira con atención a su alrededor verá probablemente el rebaño dispuesto en línea en la falda de una colina lejana. Si se aproxima a ellos lanzan todavía algunos gritos y ganan una de las colinas próximas por un sendero estrecho tomando un trote que parece lento pero que en realidad es muy rápido. Sin embargo, cuando por casualidad encuentra un cazador de improviso un guanaco solo o varios reunidos se detienen por lo común, le miran con profunda atención, se alejan algunos metros y luego se vuelven para examinarle de nuevo. ¿Cuál es la causa de esta diferencia de timidez? ¿Será que a larga distancia toman al hombre por su principal enemigo el puma; o podrá más en ellos la curiosidad que la timidez? Es un hecho indudable que los guanacos son muy curiosos; si por ejemplo se tiende uno en el suelo y da sacudidas o zapatetas, levanta las piernas y las agita en el aire o cosa parecida, se aproximan casi siempre para ver qué puede ser aquello. Nuestros cazadores recurren con frecuencia a este artificio que siempre les ha dado resultados; y que tiene además la ventaja de permitir disparar varios tiros que consideran sin duda los animales como obligado acompañamiento de la representación. Más de una vez he visto en las montañas de la Tierra del Fuego, no sólo relinchar y gritar al guanaco cuando nos aproximamos a él,

---

[5] En este país he encontrado una especie de *cactus* descrita por el profesor Henslow, bajo el nombre de *Opuntia Darwinii (Magazine of Zoology and Botany,* tomo 1, pág. 466). La irritabilidad de sus estambres cuando se introduce un dedo o el extremo de un palo en la flor, hace muy notable este *cactus*. Las hojuelas del perianto se cierran también sobre el pistilo, pero con más lentitud que los estambres. Algunas plantas de esta familia, que se considera por la generalidad como tropical, se encuentran también en la América del Norte (LEWIS Y CLARKE, *Travels,* pág. 221) bajo la misma latitud que en el sur, es decir, a los 474.

[6] Estos insectos se encuentran con frecuencia bajo las piedras. Un día he encontrado un escorpión caníbal ocupado tranquilamente en devorar a uno de sus hermanos.

sino hasta botar y saltar de la manera más ridícula, como si quisiera presentar batalla. Es fácil domesticar estos animales, y yo los he visto en la Patagonia septentrional que se conservaban en gran número como animales domésticos y no huían, aun cuando no se les encerrase. En ocasiones se vuelven muy fieros y atacan al hombre a coces. Se asegura que el motivo de estos ataques es un vivo sentimiento de celos que experimentan por sus hembras. Por el contrario, los guanacos salvajes no parecen tener la misma idea de defensa, y basta un perro para detener al más corpulento de estos animales hasta que el cazador tiene tiempo de llegar. Bajo muchos aspectos se asemejan sus costumbres a las de los carneros; así, cuando ven aproximarse en diferentes direcciones varios hombres a caballo se aturden y no saben ya por qué lado escapar. Los indios que indudablemente han observado mucho a estos animales conocen bien esta costumbre, puesto que han basado en ella su sistema de caza rodéanlos y los empujan hacia un punto central.

Los guanacos se lanzan a nado con gran facilidad: en Puerto-Valdés hemos visto repetidas veces a algunos pasar de una a otra isla. Byron dice, en su viaje, que los ha visto beber agua salada. Algunos de los oficiales del *Beagle* han observado también que un rebaño de guanacos se aproximaba a unas salinas cerca de Cabo Blanco para beber el agua salobre; también creo yo que en algunos puntos del país se pasarían sin beber si no bebieran agua salada. Durante el día se les ve muchas veces revolcarse en el suelo, en unos hoyos que afectan la forma de una bandeja. Los machos se entregan a combates terribles; un día pasaron dos muy cerca de mí sin advertir mi presencia, ocupados como iban en morderse y lanzando gritos ensordecedores; la mayor parte de los que hemos cazado presentaban numerosas cicatrices. Algunas veces parece que un rebaño hace un viaje de exploración. En Bahía Blanca, donde, en un radio de 30 millas, a partir de la costa, son muy raros estos animales, he encontrado un día rastros de treinta o cuarenta que habían venido en línea recta hasta un charquillo donde había agua salada cenagosa.

Advirtiendo, sin duda, entonces que se aproximaban al mar, y con toda la regularidad de un regimiento de caballería se alejaron, siguiendo un camino tan derecho como el que habían tomado al venir. Tienen los guanacos una costumbre singular que no he podido explicarme: durante varios días seguidos van a depositar sus excrementos a un punto determinado y siempre el mismo. He visto una de estas masas estercoráceas que tenía ocho pies de diámetro, formando un montón considerable. Según M.A. d'Orbigny todas las especies del género tienen la misma costumbre, que ha sido preciosa para los indios del Perú que empleaban esta materia como combustible, sin tener que tomarse el trabajo de reunirla.

Los guanacos se encariñan al parecer con ciertos lugares para irse a morir. En las orillas del Santa Cruz, en ciertos puntos aislados, cubiertos de monte por lo general y siempre situados cerca del río, desaparece enteramente el terreno bajo las osamentas allí acumuladas. He contado hasta veinte cabezas en un solo punto; y habiendo examinado los huesos que en aquel sitio encontré no estaban roídos ni rotos como otros que había visto dispersos en otras partes, lo que demuestra no haber sido reunidos por animales carniceros, sino que en la mayor parte de los casos los guanacos se habían arrastrado hasta aquellos puntos para ir a morir en medio de aquellos matorrales. Mr. Bynde me asegura que ha hecho idéntica observación en un viaje por las riberas del río Gallegos. No comprendo cuál sea la causa de esta costumbre; pero he observado que en

los alrededores del Santa Cruz, todos los guanacos heridos se dirigen siempre hacia el río. En Santiago, en las islas de Cabo Verde, recuerdo haber visto, en el apartado rincón de una barranca, un montón de osamentas de cabras. Al contemplar aquel espectáculo exclamamos todos: ¡este es el cementerio de todas las cabras de la isla! Recuerdo esta circunstancia, insignificante al parecer, porque puede explicar en cierto modo la presencia de una gran cantidad de osamentas en una caverna, o de masas de huesos bajo un depósito de aluvión; y también explica cómo es que ciertos animales se encuentran con más frecuencia que otros sepultados en los depósitos de sedimento.

Un día expidió el capitán una lancha, al mando de Mister Chaffers, con provisiones para tres días, con objeto de reconocer la parte superior del puerto. Comenzamos por buscar ciertos manantiales de agua dulce indicados en una antigua carta española. Encontramos un puertezuelo en cuyo vértice corría un arroyito de agua salobre. El estado de la marea nos obligó a permanecer allí algunas horas, y yo aproveché este tiempo para dar un paseo por el interior de las tierras. El llano se componía, como de ordinario, de cantos rodados mezclados con una tierra que presentaba todo el aspecto de la creta, pero de naturaleza muy diferente. La poca dureza de estos materiales determina la formación de numerosos barrancos. En todo el paisaje no hay más que soledad y desolación; no se ve un solo árbol, y salvo algún guanaco que parece hacer la guardia, centinela vigilante, sobre el vértice de alguna colina, apenas si se ve ningún animal ni un pájaro; y sin embargo, se siente como un placer intenso, aunque no bien definido, al atravesar estas llanuras donde ni un solo objeto atrae nuestras miradas, y nos preguntamos: ¿desde cuándo existirá así esta llanura? ¿cuánto tiempo durará aún esta desolación?

«¿Quién puede responder? Todo lo que hoy nos rodea parece eterno. Y no obstante, el desierto hace oír voces misteriosas que evocan dudas terribles».

Por la tarde avanzamos algunas millas más arriba y dispusimos las tiendas para la noche. En la mañana del día siguiente se detenía la lancha por la escasa profundidad del agua, que era casi dulce; y Mr. Chaffers mandó armar los remos para elevarnos todavía dos o tres millas. Allí volvimos a estancarnos, pero esta vez en agua dulce, cenagosa; y aunque aquello no fuese más que un simple arroyo, era difícil explicar su origen de otro modo que por la fusión de las nieves en la cordillera. En el punto en que establecimos nuestro vivac, estábamos rodeados por elevados cantiles e inmensas rocas de pórfido. No creo haber visto en mi vida lugar más aislado del resto del mundo que esta grieta rocosa en medio de tan dilatada llanura.

Al día siguiente de nuestro regreso a bordo del *Beagle* fui con varios oficiales a reconocer una antigua tumba india que había descubierto en la cúspide de una colina próxima. Dos inmensos bloques de piedra, que pesarían por lo menos dos toneladas cada uno, habían sido colocados delante de un saliente de la roca, que tendría próximamente seis pies de elevación. En el fondo de la tumba, y sobre la roca había una capa de tierra como de un pie de espesor, tierra que deberían haber traído del llano. Por encima de esta capa de tierra, una especie de embaldosado hecho de piedras planas sobre las cuales habían apilado una gran cantidad de piedras como para llenar el espacio comprendido entre el reborde de la roca y los dos grandes bloques. Y por último, para completar el monumento, habían desprendido los indios del saliente de la roca un fragmento considerable que descansaba sobre los dos bloques. Reconocimos esta tumba

sin lograr encontrar en ella ni huesos ni otro resto alguno. Los huesos deberían haberse pulverizado desde hacía mucho tiempo, en cuyo caso sería la tumba muy antigua; porque yo he encontrado en otro punto montones de piedras más pequeñas, debajo de las cuales he descubierto algunos fragmentos de huesos que todavía pude reconocer como pertenecientes a un hombre. Falconer refiere que se entierra al indio allí donde muere; pero que más adelante sus parientes recogen con cuidado los huesos para depositarlos a orillas del mar sea cual fuere la distancia que para esto haya que recorrer. Se comprende, creo, esta costumbre recordando que antes de la introducción de los caballos, deberían llevar estos indios el mismo género de vida que los actuales habitantes de la Tierra del Fuego, y, por consiguiente, que vivirían por lo común en las costas. El prejuicio común de que ha de irse a descansar allí donde reposan los antepasados hace que los indios nómadas lleven todavía las partes menos perecederas de sus muertos a sus antiguos cementerios al lado de la costa.

9 de enero de 1834.- El *Beagle* echa el ancla, antes que se haga la noche en el hermoso y extenso puerto de San Julián, situado a unas 110 millas al sur de Puerto Deseado; y allí permanecimos ocho días. El país se parece mucho a los alrededores de Puerto Deseado; quizá es todavía más estéril. Un día acompañamos al capitán Fitz-Roy en un largo paseo alrededor de la bahía. Once horas estuvimos sin encontrar una sola gota de agua, por lo que algunos de nuestros compañeros estaban ya extenuados. Desde el vértice de una colina (que desde entonces hemos llamado con razón la *colina de la red),* descubrimos un hermoso lago, y dos de nosotros nos dirigimos a él, después de convenir en algunas señales para hacer venir a los demás, si era el lago de agua dulce. ¡Cuál no sería nuestro desencanto al encontrarnos ante un inmenso espacio cubierto de sal, blanca como la nieve y cristalizada en inmensos cubos! Atribuimos nuestra excesiva sed a la sequedad de la atmósfera, pero cualquiera que fuese la causa, ello es que nos consideramos muy felices al volver a nuestras embarcaciones aquella noche. Aunque nosotros no encontramos en toda nuestra excursión gota de agua dulce, debe, sin embargo, haberla; porque por una singular casualidad, he encontrado en la superficie del agua salada, cerca de un extremo de la bahía, un *colimbetes* que no estaba enteramente muerto y que debía haber vivido en un estanque poco distante. Otros tres insectos (una *Cincindela,* parecida a la híbrida; un *Cimindis* y un *Harpalus*, que todos viven en pantanos cubiertos de vez en cuando por el mar), y uno muerto encontrado en el llano completan la lista de los escarabajos que he hallado en estos parajes. En considerable número existe una mosca bastante grande *(Tabanus),* que no dejó de atormentarnos, y cuya picadura es muy dolorosa. La moscarda, que tan desagradable es en los caminos sombríos de Inglaterra, pertenece al mismo género que ésta. Y aquí se presenta el enigma que tan frecuente es al tratar de múscidos: ¿de la sangre de qué animales se alimentan de ordinario estos insectos? En los alrededores del puerto San Julián, casi el único animal de sangre caliente es el guanaco, y puede decirse que es muy raro en comparación con la multitud innumerable de las moscas.

La geología de la Patagonia presenta un gran interés; al contrario que en Europa, donde las formaciones terciarias se acumulan en las bahías, encontramos aquí, en largas extensiones de cientos de millas de costa, un solo gran depósito que encierra extraordinario número de conchas terciarias de especies aparentemente extinguidas. La concha más común es una ostra inmensa, gigantesca, que adquiere a veces un pie de diámetro. Estas capas están cubiertas por otras formadas de piedra blanca, blanda, muy

particular, que encierra mucho espejuelo y se parece a la creta, pero en realidad de la naturaleza del pómez. Tiene esta piedra de notable que la décima parte por lo menos de su volumen se compone de infusorios. El profesor Ehremberg ha señalado ya diez formas oceánicas entre estos infusorios. Esta capa se extiende a lo largo de la costa en un espacio de 500 millas (800 kilómetros) por lo menos, y quizás es mucho más extensa. En el puerto San Julián adquiere un espesor de más de 800 pies. Se halla en toda su extensión cubierta por una masa de cantos rodados, que es quizá la capa más grande de guijarros que hay en el mundo. Se extiende, en efecto, a partir del río Colorado en un espacio de 600 a 700 millas náuticas hacia el sur; por las orillas del Santa Cruz (río que se encuentra un poco al sur de San Julián), toca los últimos contrafuertes de la cordillera; hacia el centro del curso de este río adquiere un espesor de más de 200 pies; se extiende probablemente por todo aquel espacio hasta la cadena de las cordilleras, de donde provienen los cantos rodados de pórfido. En resumen, podemos atribuirle una anchura media de 200 millas (320 kilómetros) y un espesor medió también de 50 pies (15 metros). Si se apilase esta inmensa capa de guijarros, prescindiendo del polvo que su frote ha debido producir, se formaría una gran cadena de montañas. Y cuando se considera que estos guijarros, tan innumerables como las arenas del desierto, proceden todos del lento desgastarse de las rocas que en lo antiguo acantilaban las orillas del mar y de los ríos; cuando se piensa que estos enormes fragmentos de rocas han tenido que romperse en pedazos más pequeños y cada uno de ello ha ido rodando lentamente hasta redondearse por completo, y ser transportado a una distancia considerable, espanta la idea del increíble número de años que han debido por necesidad transcurrir para que este trabajo se verifique. Pues todos estos cantos han sido transportados y redondeados después del depósito de las capas blancas en que se apoyan y mucho tiempo después de la formación de las capas inferiores que contienen las conchas pertenecientes a la época terciaria.

En este continente meridional todo se verifica en gran escala. Desde el río de la Plata hasta la Tierra del Fuego, una distancia de 1.200 millas (1.930 kilómetros) se han levantado las tierras en masa (y en Patagonia a una altura de 300 a 400 pies) durante el período de las conchas marinas actuales. Las conchas antiguas que quedaron en la superficie de la llanura levantada conservan todavía en parte sus colores, aun estando expuesta a la acción de la atmósfera. Ocho largos períodos de reposo al menos, han interrumpido este movimiento de elevación; durante estos períodos ha arrastrado el mar las tierras profundamente y formando a niveles sucesivos largas líneas de cantiles o escarpaduras, que separan las diferentes planicies que se elevan unas tras otras como las gradas de una escalera gigantesca. El movimiento de elevación y la irrupción del mar durante los períodos de reposo se han verificado con mucha igualdad en inmensas extensiones de costa; me ha sorprendido mucho observar, en efecto, que las planicies se encontraban a alturas casi iguales, en puntos muy distantes entre sí. La llanura más baja se encuentra a 90 pies sobre el nivel del mar, y la más alta, a corta distancia de la costa, a 950 pies sobre dicho nivel. De esta última planicie no quedan más que algunos restos bajo la forma de colinas de vértices planos, cubiertos de cantos rodados. La llanura más alta, en las orillas del Santa Cruz alcanza una elevación de 3.000 pies sobre el nivel del mar al pie de la cordillera. He dicho que en el período de las conchas marinas actuales se había elevado la Patagonia de 300 a 400 pies; y puedo añadir que desde la época en que las montañas de hielo transportaban piedras, ha llegado la elevación hasta 1.500

pies. Por lo demás, estos movimientos de elevación no han afectado sólo a la Patagonia. Las conchas terciarias extinguidas del puerto de San Julián y de las orillas del Santa Cruz, no han podido vivir, si hemos de creer al profesor E. Forbes, sino en el agua a la profundidad variable de 40 a 250 pies. Y como están cubiertas por un depósito marino que varía entre 800 y 1.000 pies de espesor, resulta que el lecho del mar en que vivían antes estas conchas ha debido deprimirse varios cientos de pies para que haya podido formarse el depósito superior. ¡Qué inmensas revoluciones geológicas pueden leerse en esta sencillísima costa de la Patagonia!

Cerca del puerto San Julián[7] en el lodo rojo que cubre la grava de la llanura, elevada 90 pies sobre el nivel del mar, he encontrado la mitad de un esqueleto de *Macranchenia Patachonica*, notable cuadrúpedo, tan grande como un camello. Pertenece al orden de los paquidermos, que comprende al rhinóceros, el tapir y el paleotherium; pero por la estructura de los huesos del cuello, muy alargado, se parece mucho al camello o más bien al guanaco y al lama. en dos llanuras situadas detrás y más elevadas, se encuentran conchas marinas recientes. Estas llanuras han sido, por consiguiente, modeladas y levantadas antes de que se haya depositado el lodo en que se hallaba el *Macranchenia;* es, por lo tanto, seguro que este curioso cuadrúpedo ha vivido mucho tiempo después que comenzaran las conchas actuales a habitar el mar próximo. Desde luego me sorprendió mucho encontrar un cuadrúpedo tan grande, y me preguntaba cómo había podido existir tan recientemente y subsistir en estas llanuras pedregosas, estériles, que apenas producen alguna vegetación a 49^{0},15” de latitud; pero el indudable parentesco entre el macranchenia y el guanaco que habita hoy los lugares más estériles de estas mismas llanuras dispensa casi de estudiar este lado de la cuestión.

El parentesco, aunque distante, que existe entre el *macranchenia y* el *guanaco*, entre el *toxodon y* el *capibara*, el más inmediato entre los numerosos desdentados extinguidos, y los perezosos, hormigueros y armadillos actuales, que de tan marcada manera caracterizan la zoología de la América meridional, y el todavía más próximo que existe entre las especies fósiles y las vivas de *Ctenomys* y de *Hudrochoerus*, son hechos muy interesantes. La gran colección, procedente de las cavernas del Brasil que trajeron a Europa últimamente los señores Lund y Clausen prueba de un modo admirable este parentesco, tan notable como el que existe entre los marsupiales fósiles y los que viven en la Australia. Los 32 géneros de cuadrúpedos terrestres que ocupan hoy el país en que se encuentran las cavernas, excepto cuatro, están representados por especies extinguidas en la colección citada. Las especies extinguidas son, por otra parte, mucho más numerosas que las actuales; hay muchos ejemplares fósiles de hormigueros, tapires, pecaris, guanacos, didelfos, roedores, monos y otros animales. Este extraño parentesco, en el mismo continente, entre los muertos y los vivos, no dudo que ha de dar muy pronto mucha más luz que otra clase alguna de fenómenos al problema de aparición y desaparición de los seres organizados sobre los cambios de la tierra.

---

[7] Recientemente he sabido que el capitán Sulivan, de la Marina real, ha encontrado numerosos huesos fósiles en las orillas del río Gallegos, a los 54^{4},4' de latitud, unos grandes y otros pequeños, y que parecían haber pertenecido a un armadillo. Descubrimiento es este de mucho interés e importancia.

Imposible es reflexionar sobre los cambios que se han verificado en el continente americano sin sentir la más profunda admiración. Este continente ha debido vomitar en lo antiguo monstruos inmensos; hoy no encontramos más que pigmeos, si comparamos los animales que lo habitan a las razas madres extinguidas. Si Buffón hubiera conocido la existencia del perezoso gigantesco, de los animales colosales parecidos al armadillo y de los paquidermos desaparecidos, hubiera podido decir con mayores apariencias de verdad que la fuerza creadora había perdido su potencia en América, en vez de decir que nunca había tenido allí gran vigor. El mayor número de estos cuadrúpedos extinguidos, si no todos, vivían en época reciente, puesto que eran contemporáneos de las conchas marinas de hoy. Desde esa época no ha podido producirse ningún cambio de consideración en la configuración de las tierras. ¿Cuál es, pues, la causa de la desaparición de tantas especies y hasta de géneros enteros? A nuestro pesar, hay que creer sin remedio en alguna gran catástrofe capaz de destruir de tal manera todos los animales, grandes y pequeños, de la Patagonia meridional, del Brasil, de la Cordillera del Perú y de la América del Norte hasta el estrecho de Behring, que hubiera conmovido seguramente nuestro globo en sus fundamentos. No obstante, el estudio de la geología de la Plata y de la Patagonia nos permite concluir que todas las formas que afectan las tierras provienen de cambios lentos y graduales. Por el carácter de los fósiles de Europa, Asia, Australia y las dos Américas parece que las condiciones que favorecen la existencia de los *grandes* cuadrúpedos existían recientemente en todo el mundo. Cuáles sean estas condiciones, es lo que hasta ahora nadie ha determinado. Casi no puede pretenderse que sea un cambio de temperatura lo que haya destruido hacia la misma época los habitantes de las latitudes tropicales, templadas y árticas de las dos partes del globo. Las investigaciones de Mr. Lyell nos enseñan de un modo positivo que en la América septentrional, los grandes cuadrúpedos han vivido después del período durante el cual los hielos transportaban bloques de roca a latitudes en que las montañas de hielo no existen hoy. Razones concluyentes, aunque indirectas, nos permiten afirmar que en el hemisferio meridional vivía también el macranchenia en una época muy posterior a la de los grandes transportes por los hielos. ¿Ha destruido el hombre, como ha querido hacerse creer, al inmenso *megaterio y* a los otros desdentados, después de haber penetrado en la América meridional? Por lo menos hay que atribuir a otra causa la destrucción del pequeño tucutuco en Bahía Blanca y la de los numerosos ratones fósiles y otros pequeños cuadrúpedos der Brasil. Nadie se atrevería a sostener que una sequía, aún más terrible que las que tantos estragos causan en las provincias de la Plata, haya podido traer la destrucción de todos los individuos, de todas las especies desde la Patagonia meridional hasta el estrecho de Behring. ¿Cómo explicar la extinción del caballo? ¿Han faltado los pastos en esas llanuras recorridas después por millones de caballos descendientes de los animales importados por los españoles? ¿Han acaparado las especies nuevamente introducidas el alimento de las grandes razas anteriores? ¿Podemos creer que el capibara haya monopolizado los alimentos del toxodon, el guanaco de los macranchinia, los pequeños desdentados actuales, los de sus numerosos prototipos gigantescos? No hay de seguro, en la larga historia del mundo, fenómeno más extraño que las inmensas exterminaciones, tan a menudo repetidas, de sus habitantes. Si examinamos, no obstante, este problema bajo otro punto de vista, parecerá tal vez menos oscuro. Olvidamos demasiado lo poco que conocernos las condiciones de existencia de cada animal; no pensamos que algún freno trabaja constantemente para impedir la multiplicación demasiado rápida de todos los

seres organizados que viven en estado natural. Por término medio, la cantidad de alimento permanece constante; la propagación de los animales tiende, por el contrario, a establecerse en proporción geométrica Pueden demostrarse los sorprendentes efectos de esta rapidez de propagación por lo que sucede con los animales europeos que han recobrado la vida salvaje en América Todo animal en estado natural se reproduce con regularidad; y sin embargo, en una especie fijada por largo tiempo, se hace necesariamente imposible un *gran* crecimiento en número, y es preciso que obre un freno de esta o de la otra manera. Es, sin embargo, muy raro que podamos decir, con certeza, hablando de tal o cual especie, en qué período de la vida, o en qué época del año, o en qué intervalos, cortos o largos, comienza a obrar este freno o cuál es su verdadera naturaleza. De aquí proviene, sin duda, que tan poco nos sorprende el ver que de dos especies muy semejantes por sus costumbres sea una muy rara y la otra abundante en la misma región, o que una especie abunda en una región, y otra que ocupa la misma posición en la economía de la naturaleza abunda en una región próxima que difiere muy poco por sus condiciones generales. Si se pregunta la causa de estas modificaciones, inmediatamente se contesta que provienen de ligeras diferencias en el clima, en la alimentación o en el número de enemigos. Pero rara vez podemos, aun admitiendo que podamos alguna, indicar la causa precisa y el modo de acción del freno. Estamos, pues, obligados a confesar que causas que de ordinario escapan a nuestros medios de apreciación determinan la abundancia o la rareza de una especie cualquiera.

En los casos en que podemos atribuir al hombre la extinción de una especie, ora por completo, ora en una región determinada, sabemos que va siendo cada vez más rara antes de desaparecer del todo. Ahora bien; es difícil señalar diferencia sensible entre el modo de desaparición de una especie, ya la origine el hombre, ya el aumento de sus enemigos naturales. La prueba de que la rareza precede a la extinción se tiene de una manera indudable en las capas terciarias sucesivas; y así lo han hecho notar muchos y muy hábiles observadores. Frecuente es, en efecto, encontrar que una concha muy común en una capa terciaria es hoy muy rara, y tanto, que se la ha creído extinguida desde mucho tiempo atrás. Si, pues, como parece probado, las especies comienzan a ser raras y acaban por extinguirse -si el aumento demasiado rápido de cada especie, aun las más favorecidas, se detiene, como debemos admitirlo, aunque sea difícil decir cuándo y cómo- y si vemos, sin experimentar la menor sorpresa, aunque no podamos indicar su causa precisa, que una especie abunda mucho en una región, mientras que en la misma es rara otra especie íntimamente ligada con la primera, ¿por qué ha de extrañarse tanto que la rareza llegue, avanzando más, hasta la extinción? Un fenómeno que se verifica alrededor nuestro sin que sea muy apreciable, puede llegar, sin duda, a mayor intensidad sin excitar nuestra atención. ¿A quién sorprenderá, por tanto, que se le diga que el *Megalonyx* era en otro tiempo muy raro en comparación con el *Megaterio, o* que una especie de monos fósiles no comprendía sino muy escaso número de individuos respecto de otras especies que viven en la actualidad? Y sin embargo, esta relativa rareza nos da la prueba más evidente de condiciones menos favorables a su existencia. Admitir que las especies se hacen por lo común raras antes de desaparecer, no extrañar que una especie sea más rara que otra, y recurrir, no obstante, a algún agente extraordinario, y sorprenderse grandemente cuando una especie se extingue, es lo mismo que admitir que la enfermedad es en el hombre el preludio de la muerte, y sin

extrañar que enferme, sorprenderse de que muera de otro modo que por muerte violenta.

CAPITULO IX

SUMARIO: El Santa Cruz.- Expedición por el curso superior del río.- Indios.- Inmensas corrientes de lavas basálticas.- Fragmentos no transportados por el río.- Excavaciones del valle. Costumbres del cóndor.- La Cordillera.- Bloques erráticos gigantescos.- Ruinas indias.- Vuelta al barco.- Las islas Falkland- Caballos salvajes, toros, conejos.- Zorro parecido al lobo.- Fuego conservado con huesos.- Modo de cazar el ganado salvaje.- Geología.- Acarreos de piedras.- Escenas de violencia.- Pájaro bobo.- Ocas.- Huevos de los pólipos. Animales compuestos.

El Santa Cruz, la Patagonia y las islas Falkland.

13 de abril de 1834.- El *Beagle* echa el ancla en la desembocadura del Santa Cruz. Este ría desagua en el mar a unas 60 millas al sur del puerto San Julián.

Durante su último viaje lo había remontado el capitán Stokes en una extensión de cerca de 30 millas; pero la falta de provisiones le obligó a retroceder. No se conocía de este río más que lo descubierto en la excursión de que acabo de hablar. El capitán Fitz-Roy se resuelve a penetrar todo lo que el tiempo permitiese, y partimos el 18 en tres balleneras llevando provisiones para tres semanas. Componíase nuestra ¯expedición de 25 hombres, fuerza suficiente para desafiar a un ejército de indios. La marea ascendente nos arrastró muy pronto; el tiempo estaba bueno e hicimos una larga etapa; no tardamos en beber agua dulce del río, y por la tarde nos encontramos donde ya no se dejaba sentir la marea.

En este punto toma el río el aspecto y la anchura que conserva casi sin diferencia hasta el extremo de nuestro viaje. La anchura media es de 300 a 400 metros, y la profundidad, en el centro, 17 pies. Uno de los caracteres más notables de este río es la constante rapidez de la corriente, que oscila entre cuatro y seis nudos por hora. El agua tiene un hermoso color azul, aunque con ligero tinte lechoso, y no es tan transparente como se cree a primera vista. Forman el lecho cantos rodados como los de las orillas y las llanuras inmediatas. Describe numerosas inflexiones en un valle que se extiende en línea recta hacia el oeste, y que tiene de cinco a diez millas de anchura; limitándolo terrazas que se elevan comúnmente por grados, unas sobre otras, hasta la altura de 500 pies, coincidiendo marcadamente en los dos lados del valle.

19 de abril.- No hay que pensar en hacer uso de la vela, ni de los remos, contra una corriente tan rápida. Se sujetan, pues, los tres barcos en fila, uno tras otro, y quedan

dos hombres a las bandas de cada uno, mientras el resto del equipaje echa pie a tierra para remolcar las tres embarcaciones. En dos palabras voy a describir el sistema ideado por el capitán Fitz-Roy, porque es excelente para facilitar el trabajo de todos y en el que todos toman parte. Divide nuestra expedición en dos escuadras, de las que cada una remolca alternativamente los barcos durante hora y media. Los oficiales de cada barco acompañan a su equipaje; toman parte en las comidas de su gente y disfrutan del mismo trato; cada barco es, pues, independiente de los demás. Al ponerse el sol nos detenemos en el primer punto llano cubierto de monte y se establece el vivac para la noche. Un hombre de cada tripulación llena a su vez las funciones de cocinero. Cuando se han amarrado los barcos frente al lugar en que se decide vivaquear, el cocinero enciende lumbre; otros dos arman la tienda; el contramaestre saca de los barcos los efectos necesarios para la noche, y los hombres los transportan a las tiendas mientras que los otros reúnen leña. Todo está tan bien ordenado que en media hora queda dispuesto cuanto se necesita para pasar la noche. Dormimos todos bajo la vigilancia de un oficial y de dos hombres encargados de custodiar las embarcaciones, alimentar el fuego y vigilar a los indios. Cada hombre de la marinería debe velar una hora por noche. En este día nuestros progresos han sido lentos, porque el río está interceptado por islas cubiertas de espinosos matorrales y los brazos de agua intermedios son poco profundos.

20 de abril.- Pasamos de estas islas y avanzamos con más libertad. No hacemos, por término medio, más de 10 millas por día a vista de pájaro, lo que representa de 15 a 20 millas de camino, y eso a costa de grandes fatigas. A pesar del punto en que hemos vivaqueado la noche anterior, el país se convierte en una *tierra incógnita;* porque este es el lugar en que el capitán Stokes se detuvo.

Percibimos a lo lejos una gran humareda y encontramos el esqueleto de un caballo, signo cierto de que los indios están cerca. A la mañana siguiente (21) observamos en el suelo los rastros de una cabalgata y las impresiones producidas por los chuzos o lanzones que los indios suelen arrastrar con frecuencia, de lo que deducimos que habían venido a observarnos durante la noche. Poco después, llegamos a un sitio en el que las huellas recientes del paso de hombres, niños y caballos demostraba que los naturales habían pasado el río.

22 de abril.- El paisaje sigue presentando el mismo escaso interés. La semejanza absoluta de los productos en toda la Patagonia constituye uno de los caracteres más salientes de este país. Las llanuras guijarrosas, áridas, llevan siempre las mismas plantas desmedradas; en todos los valles crecen los mismos matorrales espinosos. Por doquiera vemos los mismos pájaros, iguales insectos. Apenas si un tinte verde más marcado dibuja las orillas del río y de los límpidos arroyuelos que vienen a verterse en su seno. La esterilidad se extiende como verdadera maldición sobre todo este país, y hasta la misma agua, corriendo por un lecho de guijarros, parece participar de esta maldición. Hay también muy pocas aves acuáticas; pero ¿qué alimento podrían encontrar en estas aguas que no dan vida a nada?

Por pobre que sea la Patagonia bajo ciertos puntos de vista puede, sin embargo, vanagloriarse de poseer mayor número de pequeños roedores que ningún otro país del mundo. Varias especies de ratones hay con orejas grandes y preciosas pieles. Entre los espinos que crecen en los valles se encuentran cantidades inmensas de estos animalitos que durante meses enteros han de contentarse con el rocío por toda bebida, porque no

hay una sola gota de agua. Todos parecen ser caníbales, puesto que en cuanto caía uno en mis trampas los otros se lanzaban a devorarle. Un zorro pequeño de formas delicadas, que es muy abundante, se nutre sin duda de estos animalillos exclusivamente. Esta es también la verdadera habitación del guanaco; a cada paso veía rebaños de cincuenta a cien individuos, y, como ya he dicho, he visto uno que no tendría menos de quinientas cabezas. El puma caza y come de estos animales y es escoltado a su vez por el cóndor y por los buitres. Muy a menudo observaba las huellas del puma en las orillas del río y con no menos frecuencia esqueletos de guanacos, con el cuello dislocado y los huesos rotos; lo que indicaba, sin posibilidad de error, el género de muerte que habían tenido.

24 de abril.- Como los antiguos navegantes cuando se aproximaban a una tierra desconocida, examinamos, observamos los menores detalles que pueden indicar un cambio. Experimentamos tanta alegría al encontrar un trozo de árbol aislado o un bloc errático desprendido de la roca primitiva como si viésemos un bosque al cruzar las cumbres de la cordillera. Pero el signo que más promete es una espesa capa de nubes que permanece casi constantemente en un mismo punto. Este signo debía, en efecto, traer consigo grandes promesas, como más tarde hemos podido convencernos de ello; pero, por lo pronto, habíamos tomado las nubes por la cúspide de la montaña misma, y no por masas de vapores condensadas alrededor de su vértice helado.

26 de abril.- Observamos hoy un cambio notable en la estructura geológica de las llanuras. Desde nuestra salida había examinado con atención la grava del río, y durante los dos últimos días, noté la presencia de algunos guijarros formados de basalto muy celular. Estos fragmentos aumentaron en número y volumen, aunque ninguno llegó al tamaño de la cabeza de un hombre. Esta mañana aparecen, sin embargo, piedras de la misma especie y mayor tamaño que de improviso se hacen más abundantes, y al cabo de media hora observamos a cinco o seis millas de distancia el rincón angular de una gran plataforma de basalto. En la base de esta plataforma borbotea el río sobre los bloques caídos en su lecho. En el espacio de 28 millas se encuentra el río llenó de estas masas basálticas. Por debajo de este punto se encuentran también en gran número, inmensos fragmentos de rocas primitivas pertenecientes a la formación errática. Ningún fragmento de magnitud considerable ha sido arrastrado a más de tres o cuatro millas por la corriente del río. Ahora bien, considerando la velocidad extraordinaria del gran volumen de agua que corre por el Santa Cruz; considerando que en ningún punto se produce remanso alguno, se tiene un ejemplo fehaciente del escaso poder de los ríos para acarrear fragmentos de mediano tamaño.

El basalto es pura y simplemente lava que ha corrido bajo el mar; pero han debido producirse las erupciones en gran escala. En efecto, en el punto en que primero hemos observado esta formación tiene 120 pies de espesor. ¡Cuál no será el grueso de esta capa en la cordillera! No tengo ningún dato que me permita decirlo, pero la plataforma alcanza allí una altura aproximada de 3.000 pies sobre el nivel del mar. Por consiguiente, debemos buscar el origen de esta capa en las montañas de esta gran cadena; y bien dignos son de tal origen estos torrentes de lava que han corrido a una distancia de 100 millas sobre el lecho tan poco inclinado del mar. No hay más que echar una ojeada sobre los cantiles de basalto de los dos lados opuestos del valle para convencerse de que en otro tiempo no debieron ser más que un solo bloque. ¿Cuál es el

agente que ha arrastrado a una distancia tan excesivamente larga una masa sólida de roca tan dura, y con un espesor de 300 pies y en una anchura que varía de poco menos de dos hasta cuatro millas? Por más que el río tenga tan poca potencia cuando se trata de acarrear fragmentos, aunque sean de poco volumen, hubiera podido ejercer en el transcurso de los tiempos una erosión gradual; efecto cuya importancia sería difícil de determinar. Pero en el caso que nos ocupa, además del poco alcance de un agente de esta naturaleza, podría darse una serie de excelentes razones para sostener que un brazo de mar ha atravesado en otras épocas este valle. Sería superfluo en esta obra detallar los argumentos que inducen a esta conclusión, sacados de la forma y de la naturaleza de los terrenos, que afectan la disposición de gigantescas escaleras y que ocupan los dos lados del valle; de la manera como el fondo de éste se extiende en una llanura en forma de bahía cerca de los Andes, llanura entrecortada por colinas de arena, y de algunas conchas marinas que se encuentran en el lecho del río. Si no tuviera limitado el espacio de que puedo disponer, demostraría que en otro tiempo atravesaba la América meridional en este punto un estrecho parecido al de Magallanes, y que, como éste, unía el océano Atlántico al océano Pacífico. Pero no por eso dejaremos de preguntar: ¿Cómo ha sido arrastrado el basalto sólido? Los antiguos geólogos hubieran llamado en su auxilio la acción violenta de alguna espantosa catástrofe; pero tan suposición, en este caso, sería inadmisible; porque las mismas mesetas dispuestas en gradas y llevando en su superficie conchas existentes en la actualidad, mesetas que bordean la larga extensión de las costas de la Patagonia, rodean también el valle del Santa Cruz. Ninguna inundación hubiese podido dar este relieve a la tierra, ni en el valle ni a lo largo de la costa; y es seguro que el valle se ha formado a consecuencia dula constitución de estos terrenos sucesivos. Aunque sepamos que en las partes estrechadas del Estrecho de Magallanes hay corrientes que la atraviesan a razón de ocho nudos por hora, no deja por eso de sorprendernos la idea del número de años que habrán necesitado estas corrientes para disgregar tan colosal masa de lava basáltica sólida. Hay que creer, no obstante, que las capas minadas por las aguas que atravesaban este antiguo estrecho se han roto en inmensos fragmentos, y éstos á su vez en otros menores considerables, reducidos después a guijarros, gravas, y por último a polvo impalpable que las corrientes han transportado muy lejos a uno de los dos océanos.

El carácter del paisaje cambia al mismo tiempo que la estructura geológica de las llanuras. Recorriendo algunas de estas estrechas angosturas de la roca hubiera podido creerme todavía en los valles estériles de la isla de Santiago. En medio de estas rocas basálticas encuentro algunas plantas que no he visto jamás, y otras que reconozco como pertenecientes a la Tierra del Fuego. Estas rocas porosas sirven de depósito a algunas gotas de lluvia que caen cada año. También aparecen algunos pequeños manantiales (fenómeno muy raro en Patagonia) en los puntos en que los terrenos ígneos se unen a los sedimentos; desde mucha distancia se reconocen estos manantiales por estar rodeados de un poco de verdura.

27 de abril.- El lecho del río se estrecha un poco, y por lo tanto, se hace más rápida la corriente, que hace aquí seis nudosa poro hora. Unida esta causa a los; numerosos', fragmentos angulares de que el cauce está sembrado, hacen muy duro y peligroso el trabajo de los remolcadores.

Hoy he matado un cóndor. Medía ocho pies y medio de extremo a extremo de las alas y cuatro pies desde el pico a la cola. Sabido es que la habitación de este pájaro, geográficamente hablando, es muy extensa. En la costa occidental de la América del Sur se le encuentra en las cordilleras desde el Estrecho de Magallanes hasta los 8^0 de latitud norte del Ecuador. En la costa de la Patagonia su límite septentrional es el escarpado cantil que se encuentra cerca de la desembocadura del río Negro. En este punto se ha separado el cóndor cerca de cuatrocientas millas de la gran línea central de la habitación en los Andes. Más al sur se encuentra con bastante frecuencia el cóndor en los inmensos precipicios que rodean el Puerto Deseado; sin embargo, se aventuran muy poco hasta las orillas del mar. Estos pájaros frecuentan también una línea de elevados cerros inmediatos a la desembocadura del Santa Cruz y se los encuentra sobre el río a unas ochenta millas del mar, en los puntos en que los límites del valle afectan la forma de precipicios perpendiculares. Estos hechos parecen probar que el cóndor habita de preferencia los acantilados tallados a pico. En Chile habita el cóndor la mayor parte del año en las orillas del Pacífico, y por la noche van varios de estos pájaros a posarse juntos sobre el mismo árbol; pero a principios del verano se retiran a los lugares más inaccesibles de las cordilleras para reproducirse con toda seguridad.

Los campesinos de Chile me han asegurado que el cóndor no hace nido; en el mes de noviembre o diciembre deposita la hembra dos grandes huevos blancos en el borde de una roca. Se dice que los pollos no comienzan a volar hasta que han cumplido un año; mucho tiempo después siguen posándose por la noche cerca de sus padres y acompañándoles de día en la caza. Los pájaros viejos van generalmente por parejas; pero en medio de las rocas basálticas del Santa Cruz he encontrado un sitio que debían frecuentar gran número de cóndores. Fue para mí un magnífico espectáculo llegar de repente al borde de un precipicio y ver veinte o treinta pájaros de estos alejarse pesadamente y lanzarse después al aire describiendo majestuosos círculos. La cantidad de estiércol que encontré en esta roca permite asegurar que frecuentaban desde hace mucho tiempo este cantil. Después de atracarse de carne podrida en las llanuras gustan del retiro en estas alturas para digerir en reposo. De estos hechos podemos deducir que el cóndor, como el gallinazo, vive hasta cierto punto en bandos más o menos numerosos. En esta parte del país comen casi exclusivamente los cadáveres de los guanacos muertos naturalmente, o lo que es más frecuente, de los muertos por el puma. Por lo que he visto en Patagonia, no creo que los cóndores se alejen mucho de día del punto en que tienen costumbre de recogerse de noche.

Por lo común se ven los cóndores a una gran altura girando alrededor de un punto y describiendo los más graciosos círculos. Estoy seguro de que en algunos casos vuelan sólo por gusto de mecerse en el aire; pero los campesinos chilenos afirman que en esos momentos vigilan a un animal próximo a morir o a un puma _que devora una presa. Cuando de improviso descienden rápidamente los cóndores y vuelven a elevarse con la misma prisa todos juntos, saben los chilenos que es porque el puma que vigilaba el cadáver del animal que acaba de sacrificar ha salido de su escondrijo para coger a los ladrones. Además de la carne podrida de que se nutren, atacan con frecuencia los cóndores a los chivos y a los corderos; los perros de ganado están enseñados a salir de sus guaridas cuando se aproxima uno de estos pájaros y ladrar ruidosamente. Los chilenos destruyen y cazan muchos cóndores. Para ello se emplean dos métodos: se coloca el cadáver de un animal en un terreno llano cerrado por una estacada o seto, en

el cual se deja una abertura practicable; cuando los cóndores están comiendo se llega a galope a cerrar la entrada; y entonces se le coge como se quiere, porque cuando este animal no tiene espacio suficiente para tomar vuelo, no puede elevarse. El segundo método consiste en observar los árboles donde suelen posar en número de cinco o seis, y durante la noche se trepa al árbol y se les apresa; lo cual es fácil, porque, como he podido apreciarlo por mí mismo, tienen el sueño muy pesado. En Valparaíso he visto vender un cóndor vivo por 60 céntimos; pero es una excepción, y de ordinario cuestan de 10 a 12 pesetas. He visto comprar uno que acababan de coger; le habían sujetado concuerdas y estaba gravemente herido, a pesar de lo cual, tan pronto como le desataron el pico se lanzó con voracidad sobre un pedazo de carne que se le echó. En la misma población hay un jardín, en el que se conservan veinte o treinta vivos. No se les da de comer más que una vez a la semana, y sin embargo, parece que se encuentran muy saludables[1]. Los campesinos chilenos aseguran que el cóndor vive y conserva todo su vigor aunque se le deje cinco o seis semanas sin comer; yo no puedo responder de la veracidad de este aserto; es una experiencia cruel, por más que esto no impida el que se ha hecho.

Se sabe que los cóndores, como todos los demás rapaces, averiguan muy pronto la muerte de un animal en un punto cualquiera de la ¯comarca y se reúnen allí de la manera más extraordinaria. Es de notar que en casi todos los casos los pájaros descubren la presa y dejan limpio el esqueleto antes de que la carne del cadáver huela mal. Acordándome de los experimentos de Mr. Audubon sobre el poco olfato de los buitres, hice en el jardín de que acabo de hablar la siguiente prueba: envolví un pedazo de carne en papel blanco y me paseé mucho tiempo por delante de ellos a una distancia como de 3 metros con este paquete en la mano; ninguno pareció darse cuenta de lo que yo llevaba. Eché entonces al suelo el paquete como a un metro de up macho viejo; lo, examinó un momento con la mayor atención y apartó después la vista sin volver a ocuparse más de él. Se lo aproximé cada vez más por medio del bastón, hasta que lo tocó con el pico; en un instante rasgó el papel a picotazos y en el mismo momento empezaron todos los demás pájaros del grupo a aletear y hacer todos los esfuerzos posibles por desprenderse de sus trabas. Imposible hubiera sido engañar a un perro en las mismas circunstancias. Las pruebas en pro y en contra del poder olfatorio de los buitres se contrapesan de un modo singular. El profesor Owen dice que el buitre *(Cathartes aura)* tiene los nervios olfatorios muy desarrollados; el día en que Owen leyó esta Memoria en la Sociedad de Zoología, uno de los concurrentes contó que por dos veces había visto en las Indias occidentales reunirse buitres en el tejado de una casa en la cual había un cadáver que no se había enterrado en tiempo y olía muy mal.

En este caso no habían podido ver los buitres lo que ocurría. Por otra parte, además de los experimentos de Audubon y del que yo he hecho y acabo de referir, ha practicado Mr. Buchman en los Estados Unidos, otros muchos que tienden a probar que ni el *cathartes aura* (especie disecada por el profesor Owen), ni el gallinazo, descubre su alimento por medio del olfato. El Sr. Buchman envolvió cierta cantidad de carne podrida y que olía muy mal en un pedazo de tela delgada y echó pedazos de carne sobre

---

[1] He observado que algunas horas antes de la muerte de un cóndor, todos los piojos de que está cubierto huyen hacia las plumas exteriores. Se asegura que siempre ocurre lo mismo.

esta tela; a toda prisa acudieron los buitres a comerse los pedazos de carne, y después de haberlos devorado permanecieron muy tranquilos sobre la tela sin descubrir la masa que se encontraba debajo y de la cual no les separaba un octavo de pulgada. Hízose una pequeña abertura en la tela y se precipitaron entonces sobre el contenido. Ahuyentóselos y se reemplazó la tela desgarrada con otra nueva, colocando otros pedazos de carne sobre ella, y los mismos buitres volvieron a devorarlos sin descubrir la masa oculta que estaban pateando. Seis personas, además de Mr. Buchman, confirman estos hechos, ocurridos a su vista.

Muchas veces, hallándome tendido en el suelo en medio de estas llanuras he visto buitres surcar los aires a inmensa altura. Cuando el país es llano, no creo que un hombre a pie o a caballo pueda abarcar con la vista claramente un espacio de más de 15 grados sobre el horizonte. Siendo esto así y cerniéndose el buitre a una altura de 3.000 a 4.000 pies, se encontrará a una distancia de más de dos millas inglesas (3k.22) en línea recta antes de hallarse dentro del campo visual del observador. ¿No es muy natural que en estas condiciones escape a la vista? ¿No puede suceder que cuando un cazador persigue y mata un animal cualquiera, en un valle solitario, uno de estos pájaros, de vista penetrante, siga desde lejos sus menores movimientos? ¿No podrá también su manera de volar, cuando desciende, indicar a toda la familia de los buitres, que hay una presa a la vista?

Cuando los cóndores describen círculos y círculos alrededor de un punto cualquiera, su vuelo es admirable. No recuerdo haberles visto nunca batir alas, sino cuando se levantan del suelo. En los alrededores de Lima he observado muchos por espacio de cerca de media hora, sin separar la vista ni un instante; describían inmensos círculos subiendo y bajando sin dar un solo aletazo. Cuando pasaban a corta distancia sobre mi cabeza los veía oblicuamente y podía distinguir la silueta de las grandes plumas en que termina cada ala; si esas plumas hubieran sido agitadas por el más leve movimiento se habrían confundido una con otra; pero se destacaban muy distintas en el azul del cielo. Con mucha frecuencia mueve el pájaro la cabeza y el cuello como ejerciendo un gran esfuerzo; las alas extendidas parece que constituyen la palanca sobre que actúan los movimientos del cuello, del cuerpo y de la cola. Si el pájaro quiere bajar, pliega un instante las alas, y en cuanto las extiende de nuevo, modificando el plano de inclinación, la fuerza adquirida por el rápido descenso parece hacerle remontar con el movimiento continuo, uniforme, de una cometa. Cuando el pájaro se cierne en el aire su movimiento circular debe ser bastante rápido como para que la acción de la superficie inclinada de su cuerpo sobre la atmósfera pueda contrabalancear el peso. La fuerza necesaria para continuar el movimiento de un cuerpo que se agita en el aire en un plano horizontal no puede ser muy grande, porque el rozamiento es insignificante y eso es todo lo que el pájaro necesita. Podemos admitir que los movimientos del cuello y del cuerpo del cóndor bastan para obtener este resultado. Sea como quiera, es un espectáculo verdaderamente admirable, sublime, ver un pájaro tan grande cernerse horas y horas por encima de las montañas y valles sin mover apenas las alas.

29 de abril.- Desde lo alto de una colina saludamos con alegría los blancos picos de la cordillera; los vemos de cuando en cuando perforar su sombra envuelta en nubes. Durante algunos días continuamos remontando lentamente el río, con mucha lentitud, porque el curso de éste se hace muy tortuoso y nos vemos detenidos a cada

paso por inmensos fragmentos de diversas rocas antiguas y de granito. La llanura que limita el valle adquiere aquí una elevación de cerca de mil cien pies sobre el nivel del río; el carácter de esta llanura se ha modificado de una manera extraordinaria. Los cantos de pórfido, muy redondeados, se mezclan con grandes fragmentos angulares de basalto y de rocas primitivas. Observo aquí a sesenta y siete millas de distancia de la montaña más próxima, los, primeros bloques erráticos; he medido uno que tenía cinco metros cuadrados, que se elevaba a cinco pies sobre la grava. Eran tan perfectamente angulares los bordes de esta masa, y su grosor tan considerable, que al principio la tomé por una roca in situ y tomé la brújula par observar su plano de inclinación. La llanura no es ya tan lisa como a la orilla del mar; no se observa, sin embargo, ningún signo de cataclismo. En estas circunstancias creo que es imposible explicar el transporte de estas rocas gigantescas a tan larga distancia de la montaña, de donde, sin duda, provienen, sino por la teoría de los hielos flotantes.

Durante los dos últimos días hemos encontrado huellas de caballos y algunos objetos que sin duda han pertenecido a los indios, como pedazos de abrigos, por ejemplo, y plumas de avestruz; pero parece que estos objetos llevan mucho tiempo de rodar por el suelo. Entre el punto en que los indios han atravesado últimamente el río y el lugar en que nos encontramos, aunque a gran distancia uno de otro, parece el país enteramente desierto. A primera vista, considerando la abundancia de los guanacos, me sorprendió este fenómeno; pero se explica sin trabajo, teniendo en cuenta la naturaleza pedregosa de estas llanuras; un caballo no herrado que tratara de atravesarlas no resistiría con seguridad el cansancio. Encontré, sin embargo, en dos puntos diferentes de esta región central, pequeños montones de piedras que no creo debidos a la casualidad. Se ven en puntas situadas en el borde superior del cantil más elevado, y se parecen, aunque en pequeña escala, a los que he visto antes en Puerto Deseado.

4 de mayo.- Decídese el capitán Fitz-Roy a no remontarse más en el río. El Santa Cruz se hace, en efecto, cada vez más rápido y más tortuoso. El aspecto del país casi no nos anima, por lo demás, a seguir adelante. Por doquier los mismos productos; en todas partes el mismo paisaje desolado. Nos encontramos a unas 140 millas (224 kilómetros) del Atlántico y a 60 (96 kilómetros) del Pacífico. El valle en esta parte superior del cauce del río forma una inmensa hoquedad limitada por inmensas plataformas de basalto al norte y al sur, y al oeste por la larga cadena de las cordilleras cubiertas de nieve. No sin tristeza vemos de lejos estas montañas, porque tenemos que representarnos con la imaginación su naturaleza y sus productos, en lugar de escalarlas como nos lo habíamos prometido. Pero, además de la pérdida inútil de tiempo que la tentación de prolongar más la ascensión en el río nos había producido, hacía ya algunos días que no recibíamos más que medias raciones de pan. Y por más que media ración sea suficiente para gentes razonables, era bastante poco después de una larga jornada de marcha; y es muy bonito hablar de estómago ligero y de digestión fácil, pero en la práctica estas cosas resultan harto desagradables.

5 de mayo.- Comenzamos a bajar el río antes del amanecer: el descenso se verifica con gran rapidez; hacemos de ordinario diez nudos por hora. En un día hemos recorrido lo que nos ha costado cinco días y medio de penoso trabajo cuando subíamos. El día 8 nos encontramos de nuevo a bordo del *Beagle,* después de veintiún días de expedición. Todos mis compañeros experimentan viva contrariedad; en cuanto a mí me

felicito de este viaje, porque me ha permitido estudiar una sección muy interesante de la gran formación terciaria de la Patagonia.

El 1.^{0} de marzo de 1833 y el 16 del mismo mes de 1834, echa el ancla el *Beagle* en el estrecho de Berkeley, en la isla Falkland oriental. Este archipiélago está situado casi bajo la misma latitud que la embocadura del estrecho de Magallanes; cubre un espacio de 120 millas geográficas por 60: es, pues, la cuarta parte de grande que Irlanda. Francia, España e Inglaterra se han disputado mucho tiempo la posesión de estas miserables islas; después han quedado sin habitar. El gobierno de Buenos Aires se las ha vendido ahora a un particular, reservándose el derecho de trasladar allí a sus criminales, como antiguamente lo hacía España. Inglaterra hizo cierto día valer sus derechos[2] y se apoderó de ellas. El inglés que quedó allí guardando la bandera fue asesinado. Se envió un oficial inglés; pero sin que le acompañaran fuerzas suficientes. A nuestra llegada le encontramos a la cabeza de una población cuya mitad, al menos, se componía de rebeldes y asesinos.

El teatro es bien digno de las escenas que en él pasan. Es una tierra ondulada, de aspecto desolado y triste, cubierta por todas partes de verdaderas turberas y de hierbas bastas: por doquiera el mismo color pardo monótono. Acá y allá un pico o una cadena de rocas grises cuarzosas accidentan la superficie. No hay quien no haya oído hablar del clima de estas regiones; puede compararse al que se encuentra a 1.000 y 2.000 pies de elevación en las montañas del norte del País de Gales; no hace, sin embargo, ni gran frío, ni gran calor, pero llueve mucho más y hace más viento[3].

16 de marzo.- He aquí en pocas palabras el relato de una corta excursión que ha hecho alrededor de una parte de esta isla. Salgo el 16 por la mañana con seis caballos y dos gauchos; eran estos hombres admirables para el objeto que me proponía, acostumbrados como estaban a no contar sino consigo mismos para, encontrar aquello de que podían necesitar. El tiempo está muy frío; hace mucho viento y de vez en cuando caen fuertes nevadas. Avanzamos, no obstante, muy deprisa; pero aparte el punto de vista geológico, nada menos interesante que este viaje: siempre la misma llanura ondulada; siempre el suelo cubierto de hierbas pardas agostadas y de arbustillos insignificantes; todo saliendo de un suelo turboso elástico. En algunos puntos se ven, en los valles, pequeñas bandadas de pájaros salvajes, y es tan blando el suelo, que la gallineta ciega encuentra con facilidad allí el alimento. Fuera de éstos hay muy pocos pájaros. Atraviesa la isla una cadena principal de colinas, en su mayoría formadas de cuarzo y de cerca de 2.000 pies de elevación: pasamos grandes trabajos para salvar estas colinas rugosas y estériles. Al sur de ellas hallamos la parte del país más a propósito para alimentar los animales silvestres; sin embargo, no encontramos muchos, porque en estos últimos tiempos se han hecho frecuentes cacerías.

Por la tarde encontramos un pequeño rebaño. Uno de mis acompañantes, que lleva el nombre de Santiago, logra muy pronto aportar una gruesa vaca; le tira las bolas,

---

[2] ? - Nota del traductor.

[3] Según observaciones publicadas después de nuestro viaje y más todavía en las interesantes cartas del capitán Sulivan, que ha hecho la triangulación de estas islas, parece que yo he exagerado un poco su mal clima. Sin embargo, cuando pienso que están casi por completo cubiertas de turba y que el trigo apenas madura allí nunca, paréceme difícil creer que el clima, en verano, sea tan seco y tan hermoso como se asegura ahora.

le da en las patas, pero no consigue rodeárselas. Tira entonces al suelo el sombrero para fijar el lugar donde han caído las bolas, y sin dejar de perseguir la vaca al galope, prepara su lazo, alcanza al animal, después de una carrera violentísima, y consigue engancharla por los cuernos. El otro gaucho nos había precedido con los caballos de la brida, de modo que le fue difícil a Santiago matar al furioso animal. Sin embargo, consiguió arrastrarle a un punto en que el terreno era perfectamente llano, utilizando para ello todos los esfuerzos que hacía para aproximarse a él. Cuando la vaca no quería moverse, el caballo, perfectamente amaestrado en este género de ejercicios, se le acercaba y la empujaba violentamente con el petral. Pero no consistía todo en llevarla a terreno llano, había que matar a aquel animal loco de terror,, lo cual no parecía nada fácil para un hombre solo. Hasta imposible hubiera sido si el caballo no comprendiera, por instinto, que cuando su amo lo abandonaba estaba perdido si el lazo no permanecía siempre tirante; de tal manera, que si el toro o la vaca hace un movimiento de avance, el caballo avanza en el acto en la misma dirección; si la vaca permanece tranquila, el caballo no se mueve afianzado sobre las patas traseras. Pero el caballo de Santiago, muy joven todavía, no conocía bien esta maniobra y la vaca se acercaba a él poco a poco. Espectáculo admirable fue el ver con qué destreza logro Santiago pasar detrás de la fiera, evitar sus cornadas y desjarretarla, en fin; después de lo cual no hubo dificultad alguna para hundirle el cuchillo en la nuca, cayendo entonces la vaca como herida por el rayo (descabellada). Cortóle entonces varios trozos de carne, conservando la piel, pero no hueso; en cantidad suficiente para nuestra expedición. Dirigímonos al punto que habíamos elegido para pasarla noche; tuvimos por cena *carne con cuero, o* sea carne asada con la piel. Es tan superior esta carne a la vaca ordinaria, como el corzo respecto del carnero. Tómase un gran trozo circular del lomo del animal, y se asa sobre los carbones con la piel para abajo, que forma una especie de salsera, por cuyo medio no se pierde una sola gota del jugo de la carne. Si hubiera cenado con nosotros aquella noche un respetable concejal, no hay para qué decir cuán pronto habríase celebrado en Londres la *carne con cuero.*

Llovió toda la noche y al día siguiente, 17, tuvimos tormenta permanente, acompañada de granizo y nieve. Atravesamos la isla para alcanzar la lengua de tierra que une el Rincón del Toro (gran península al extremo sudoeste de la isla) con ésta. Matamos un gran número de vacas y encontramos también toros en abundancia; estos toros vagan solos o en bandos de dos o tres y son muy salvajes. Nunca he visto animales tan magníficos: su cabeza y morrillo enormes, son como los que se ven en las esculturas griegas. He sabido por el capitán Sulivan que la piel de un toro, de tamaño mediano, pesa 47 libras, mientras que en Montevideo se considera una piel de este peso (y no tan bien seca) como muy pesada. Al acercarse a ellos se defienden los más jóvenes colocándose a cierta distancia; pero los viejos no retroceden, y si lo hacen es para precipitarse con más fuerza sobre el que se aproxima: de este modo matan muchos caballos. Durante nuestro viaje, atravesó un toro viejo un arroyo cenagoso y se colocó en la orilla opuesta frente a nosotros. En vano intentamos alejarlo de allí; no pudimos, y nos vimos obligados a dar un gran rodeo para evitar su encuentro. Para vengarse, resolvieron los gauchos castigarlo de modo que se inutilizara para la lucha en adelante. Interesante espectáculo fue ver cómo en pocos minutos la inteligencia triunfó sobre la fuerza bruta. En el momento en que se precipitaba sobre el caballo de uno de mis compañeros de viaje, un lazo le envolvió los cuernos y otro las patas traseras: en un

instante, la fiera caía impotente al suelo. Parecía muy difícil, sin matar al animal, desembarazar del lazo los cuernos de aquella furiosa fiera; para un hombre solo, creo que imposible en absoluto. Pero arrojando otro hombre el lazo alrededor de las patas traseras, la operación es muy sencilla. En efecto, el animal permanece tendido y por completo inerte mientras se le sostiene sujetas con fuerza las patas; el hombre puede acercarse entonces y desprenderle el lazo con las manos y montar después a caballo con toda tranquilidad; pero tan pronto como el otro afloja lo más mínimo la tensión del lazo, escurre éste por las piernas del toro, que se revuelve furioso y trata, aunque en vano, de precipitarse sobre su adversario.

En todo nuestro viaje no encontramos más que un rebaño de caballos salvajes. Los franceses fueron los que, en 1764, introdujeron estos animales y los otros cuadrúpedos de la isla. Desde entonces unos y otros han crecido en número de un modo extraordinario. Y, hecho curioso, los caballos no han abandonado nunca el extremo oriental de la isla, aunque no se ha opuesto obstáculo alguno a su paso, ni es esta parte más atractiva que las otras. Los gauchos a quienes he interrogado, me aseguran que el hecho es cierto, pero no han podido darme explicación alguna de él, aparte la afición viva (querencia) que los caballos manifiestan por los lugares que de ordinario frecuentan. Deseaba yo, con empeño, saber qué causa había detenido su crecimiento, tan considerable al principio; detención tanto más notable, no estando la isla por completo habitada por ellos, y no habiendo en ella tampoco fieras. Es inevitable, sin duda, que en una isla de poca extensión, tarde o temprano y por una causa cualquiera, debe detenerse el desarrollo de una especie animal; pero ¿por qué se ha detenido el desarrollo de los caballos antes que el de los toros?

El capitán Sulivan ha tratado de proporcionarme algunos datos acerca de esto. Los gauchos que habitan aquí atribuyen en primer lugar ese hecho a que los padres cambian constantemente de domicilio, y obligan a los jóvenes a acompañarlos, ya se hallen o no éstos en situación de seguirles. Un gaucho le ha contado al capitán Sulivan, que había observado a un garañón por espacio de una hora cocear y morder a una hembra hasta obligarla a abandonar su cría. Hame dicho el capitán que este hecho debe ser cierto, porque ha encontrado muchos animales jóvenes muertos abandonados, mientras que nunca ha visto terneros. Además se encuentran con mucha mayor frecuencia cadáveres de caballos que de toros, lo que parece indicar que los primeros están mucho más sujetos a enfermedades y accidentes. La gran humedad del hielo origina un desarrollo extraordinario e irregular de los cascos, por lo cual hay muchos caballos cojos. Casi todos tienen el pelo rodado o gris de hierro. Todos los caballos criados en la isla, domados o no, tienen muy corta talla, aunque sean bien conformados; pero son tan débiles, que no pueden utilizarse para cazar los toros coni lazo: para esto hay que importar, con grandes gastos, caballos de la Plata. Es probable que en un porvenir más o menos próximo tendrá el hemisferio meridional sus *poneys* de Falkland, como los tiene el septentrional de Shetlan.

En lugar de haber degenerado como los caballos, los toros, según he hecho observar, parecen haber crecido, y son más numerosos que los primeros. Me dice el capitán Sulivan que en estas razas se notan muchas menos variedades en la forma general del cuerpo y de los cuernos que en las razas inglesas. Los colores son muy variados, y, cosa rara, en las distintas partes de tan pequeña isla parecen predominar

colores diferentes. En los alrededores del monte Usborne, de 1.000 a 1.500 pies de altura sobre el nivel del mar, casi la mitad de los individuos que componen un rebaño tienen el pelo color rata o gris-plomo, tinte raro en los otros puntos de la isla. Cerca del puerto Pleasant predomina el pardo oscuro, mientras que al sur del estrecho de Choiseul, que divide la isla en dos mitades, casi todos los toros tienen la cabeza y las patas negras. Por lo demás, en toda la isla se encuentran animales de esta especie negros o manchados. Hame hecho notar el capitán Sulivan que la diferencia de color es tan evidente, que si se observan a gran distancia los rebaños que frecuentan las cercanías de Puerto Pleasant, no se ve más que una serie de puntos negros, mientras al sur del estrecho de Choiseul no aparece sino una serie de puntos blancos. Cree el repetido capitán que los rebaños no se mezclan, y que los animales de color gris, aunque viven en las tierras altas paren un mes antes aproximadamente que las de otros colores que viven en las tierras bajas. Es muy interesante ver que animales, en otro tiempo domésticos, han revestido tres colores diferentes, de los cuales probablemente uno acabará por predominar sobre los demás si se deja a estos ganados en paz todavía por espacio de algunos siglos.

También el conejo ha sido introducido con tan buen éxito, que abunda en muchos puntos de la isla. Sin embargo, como el caballo, no se encuentra en ciertas regiones, porque no ha atravesado la gran cadena de colinas que corta en dos la isla, ni aun se hubiera extendido hasta la base de estas colinas si, como me han dicho los gauchos, no se hubiesen traído algunas colonias a estos sitios. No hubiese sospechado que estos animales, indígenas del África septentrional, hubieran podido vivir en un clima tan húmedo como el de estas islas y donde el sol brilla tan poco que el trigo no madura sino raras veces. Se asegura que en Suecia, país que habría podido considerarse como más favorable al conejo, no puede vivir al aire libre. Además, los primeros pares importados han tenido que luchar contra enemigos preexistentes como los zorros y algunos grandes halcones. Los naturalistas franceses han considerado la variedad negra del conejo como una especie distinta, y la han llamado *Lepus magellanicus.* Se cree que Magallanes hablaba de esta especie cuando trataba de los animales que llamaba *conejos;* pero entonces aludía a un pequeño *cavy* que los españoles designan todavía con este nombre. Los gauchos se burlan del que les dice que la especie negra difiere de la especie gris, y añaden que en todo caso no ha extendido su habitación más allá que esta otra especie; sostienen además que nunca se encuentran una de las dos especies aisladas, que emparejan juntas y que los jóvenes son abigarrados. Yo poseo en la actualidad un ejemplar de estos abigarrados jóvenes que tienen en la cabeza manchas muy diferentes de las que describen los sabios franceses. Esta circunstancia demuestra cuánta prudencia han de tener los naturalistas para la adopción de nuevas especies; pues el mismo Cuvier, examinando el cráneo de estos conejos, ha creído probable que constituyese dos especies distintas.

El único cuadrúpedo indígena de la isla[4] es un zorro grande parecido al lobo (Canis antarcticus), es muy común; tanto en la parte oriental como en la occidental de las islas Falkland.

---

[4] Tengo motivos para suponer que hay también un ratón. El europeo común y la rata están muy alejados de las habitaciones de los colonos. El cerdo común vive también en estado de libertad en uno de los islotes: todos son negros. Los jabalíes son muy fieros y tienen enormes colmillos.

Creo que esta es, sin duda, una especie particular exclusiva de este archipiélago, porque muchos pescadores de focas, muchos gauchos y no pocos indios que han visitado estas islas me han asegurado a una que no se encuentra animal semejante en ninguna parte de la América meridional. Molina, fundándose en una semejanza de costumbre, creyó que este animal era análogo a *su Culpen*[5].

Pasamos la noche del 17 en la lengua de tierra que forma la punta del estrecho Choiseul o península del sudoeste. Nos encontramos en un valle bastante bien defendido de los vientos fríos, pero no pudimos hallar leña para hacer fuego. Los gauchos se proporcionaron, sin embargo, muy pronto, con gran sorpresa mía, con qué hacer un fuego tan vivo como un brasero de carbón de piedra: era el esqueleto de un toro muerto recientemente y cuyos huesos habían mondado los buitres. Dijéronme aquellos hombres que, en invierno, mataban muchas veces un animal, raspaban huesos con los cuchillos y se servían del esqueleto para cocer la comida.

18 de marzo.- Llueve casi todo el día. Llegamos, sin embargo, envolviéndonos en las mantas de los caballos a pasar la noche calientes y sin mojarnos demasiado, lo cual nos agrada tanto más, cuanto que hasta entonces habíamos tenido, después de las fatigosas jornadas de viaje, necesidad de acostarnos en terrenos turbosos, en la imposibilidad de hallar lugares secos. Ya he tenido ocasión de decir cuán singular es que no haya ni un solo árbol en estas islas, por más que la Tierra del Fuego no sea otra cosa que un inmenso bosque. El arbusto más corpulento que aquí se encuentra pertenece a la familia de las compuestas y apenas del tamaño de nuestros brezos. Una plantita verde que llega casi a la misma magnitud que los brezos que pueblan nuestras landas, constituye el mejor combustible que aquí puede proporcionarse. Esta planta tiene la propiedad de arder, aun estando verde y recién arrancada Mucho me he divertido viendo a los gauchos encender lumbre con un eslabón y un poco de yesca, bajo una lluvia copiosa y cuando todo estaba mojado a su alrededor. Buscan, bajo la espesura de la hierba, algunos ramitos lo más secos posible y los reducen a briznas del grueso de una cerilla; rodean estas fibras de pedazos un poco más gruesos y lo disponen todo en forma de nido de pájaro, en medio del cual colocan el trozo de yesca encendido. Se expone entonces el nido al viento y empieza a humear, no tardando en aparecer la llama. No creo que pudiera lograrse encender fuego con materiales tan húmedos, empleando otro método.

19 de marzo.- Hacía algún tiempo que no montaba yo a caballo, porque todas las mañanas me sentía abrumado de dolores en los lomos; pero me sorprendió mucho saber que los gauchos acostumbrados desde la más tierna infancia a pasar casi toda la vida a caballo padecen lo mismo en circunstancias análogas. Me contó Santiago que después de una enfermedad de tres meses había ido a cazar toros salvajes y que a consecuencia de esto estuvo baldado hasta el extremo que hacer cama durante dos días. Esto prueba que los gauchos hacen, aunque no lo parezca, en esta cacería, un ejercicio muy violento. Cazar toros salvajes en un país tan difícil de recorrer a causa de los

---

[5] El culpen es el *Canis magellanicut* que el capitán King ha llevado del estrecho de Magallanes. Este animal es muy común en Chile.

numerosos pantanos que lo siembran, debe constituir fatigosísimo ejercicio. Me dicen los gauchos que atraviesan a veces a galope puntos por donde sería imposible cruzar al paso; así como los patinadores pasan rapidísimamente sobre capas muy delgadas de hielo.

Los cazadores hacen grandes esfuerzos por aproximarse a las manadas todo lo posible sin ser descubiertos. Cada hombre lleva cuatro o cinco pares de bolas, las echa unas tras otras a otros tantos animales, y una vez trabados los dejan allí por espacio de algunos días para que el hambre y los esfuerzos que hacen para desligarse los debiliten. Entoces se les pone en libertad y se les impele hacia un pequeño rebaño de toros domesticados que se llevan cerca con este objeto. El trance por el cual han pasado les inspira tal terror, que no se atreven a abandonar el rebaño y se les conduce fácilmente a la casa, con tal que les queden fuerzas para hacer el camino.

Continúa sin interrupción el mal tiempo; por lo cual me decido a hacer una larga etapa para tomar el barco por la noche. Tanta aguó ha caído que todo el país está hecho un inmenso pantano. Mi caballo cae doce veces por lo menos; a veces los seis caballos forcejean en el lodo que les llega hasta las cinchas. Los menores arroyos están festonados por anchas turberas; de modo que cuando el caballo los salta cae aprisionado en la orilla opuesta. Para colmo de nuestras desdichas nos vemos obligados a atravesar la punta de un brazo de mar: era en el momento de la pleamar, y el agua subía hasta la grupa de nuestros caballos; la violencia del viento era tal que las olas rompían contra nosotros empapándonos de espuma, y haciéndonos tiritar de frío. Los mismos gauchos, acostumbrados a todas las interperies de las estaciones, experimentaron gran alegría cuando al fin llegamos a las casas.

La estructura geológica de estas islas presenta bajo todos sus aspectos la mayor sencillez. Las tierras bajas se componen de pizarra y de grés que contienen fósiles muy parecidos a los que se encuentran en las capas silúricas de Europa, aunque no son idénticos. Las colinas están formadas por rocas de cuarzo blanco granular. Estas capas se ven muy a menudo arqueadas con la más perfecta simetría, lo que les da un aspecto especialísimo. Pernety ha consagrado varias páginas a la descripción de una colina en ruinas, cuyas capas sucesivas ha comparado con mucha exactitud a los asientos de un anfiteatro. Las rocas cuarzosas han debido adquirir estas formas hallándose en estado pantanoso, pues de otro modo se hubiesen roto en mil fragmentos. Como el cuarzo se transforma insensiblemente en gres, parece probable que deba aquél su origen a la calefacción de éste, hasta un grado tal, que ha llegado a estar viscoso y ha cristalizado después por el enfriamiento. Ha debido atravesar las capas superiores, rompiéndolas cuando se hallaba en estado líquido.

En muchos puntos de la isla se halla cubierto el fondo de los valles por millones de fragmentos angulares gruesos de rocas cuarzosas; formando verdaderos *lechos de piedras.* Todos los viajeros, desde Pertney hasta nuestros días, hablan de estos depósitos de piedras con la mayor sorpresa. Estos cantos no han sido acarreados por las aguas, porque sus ángulos están muy poco redondeados; su volumen varía entre uno y dos pies de diámetro y 10 a 20 veces más. No se encuentran en masas irregulares, sino que se extienden en grandes capas de un mismo nivel, formando como verdaderos ríos. No es posible saber el espesor de estas capas, pero se oye correr entre las piedras el agua de los arroyuelos que pasan a muchos pies de la superficie. La profundidad total de estas

capas es probable que sea muy considerable, porque la arena ha debido llenar desde hace mucho tiempo los intersticios de los fragmentos inferiores. La anchura de estas capas de piedras varía entre algunos cientos y un millar de pies (300 metros); pero los depósitos turbosos les roban a diario extensión y forman islas dondequiera que hay fragmentos bastante próximos que ofrezcan un punto de apoyo. En un valle al sur del estrecho de Berkeley, al cual dieron mis compañeros el nombre de *gran valle de los peñascos*, tuvimos que atravesar una capa de piedras de media milla de ancho, saltando de un bloque a otro. En este punto son tan gruesos los fragmentos, que pude guarecerme bajo uno de ellos durante una lluvia torrencial que nos sorprendió de repente.

Pero lo que constituye el hecho más notable en estos torrentes de piedra es su pequeña inclinación. En las vertientes de las colinas los he visto formar un ángulo de 10^0 con el horizonte; y en el fondo de los valles anchos y llanos, apenas se percibe plano de inclinación. Es muy difícil medir el ángulo que puede formar una superficie tan accidentada; pero para dar una idea de lo que es la pendiente, diré que no podría dificultar la marcha de una diligencia. En algunos sitios siguen estas capas de piedras el lecho de un valle hasta el mismo vértice de la colina. En estos vértices parecen haber sido detenidas en su marcha masas inmensas tan grandes a veces como casas; viéndose también fragmentos encorvados como arcos apilados uno sobre otros como las ruinas de alguna catedral antigua. En verdad incitan, a pasar de una comparación a otra, estas escenas de violencia, cuando tratan de describirlas; inducen a creer que han corrido de muchas partes de las montañas a las tierras bajas torrentes de lava blanca, luego que una terrible convulsión ha roto, después de solidificarlos, estos torrentes de lava en miríadas de fragmentos. La expresión, *río de piedras,* que a la imaginación se presenta a la vista de este espectáculo, da absolutamente la misma idea. El contraste de las colinas próximas, bajas y redondeadas, hace todavía más extraordinaria la escena.

En el pico más elevado de una cadena de colinas, a unos setecientos pies sobre el nivel del mar, encontré y me interesó mucho, un inmenso fragmento en arco, descansando sobre su lado convexo, o sea boca arriba. ¿Habrá que creer que este fragmento ha sido lanzado al aire y ha caído en esta posición, o lo que es más probable, que existía en lo antiguo, en la misma cadena de colinas, una parte más elevada que el punto sobre el que hoy descansa este monumento de una gran convulsión de la naturaleza?

Como los fragmentos que se encuentran en los valles no están redondeados ni sus intersticios llenos de arena, debemos deducir que el período de violencia se produjo después que la tierra había emergido del mar. He podido observar una sección transversal de estos valles, que me permite asegurar que el fondo es casi plano o no se eleva a cada lado sino en muy suave pendiente. Por eso los fragmentos parecen proceder de la parte más elevada del valle, aunque sea más probable que provengan de las pendientes más próximas, y que desde un movimiento vibratorio de energía colosal los ha extendido en una capa del mismo nivel general. ¡Si durante el temblor de tierra de 1835 que trastornó la ciudad de Concepción en Chile, extrañó que algunos cuerpos pequeños hubiesen sido levantados a varias pulgadas sobre la tierra, qué se dirá de un movimiento que ha levantado peñascos de muchas toneladas y los ha repartido acá y allá, como arena en una masa armónica hasta encontrar su nivel!

En la cordillera de los Andes he visto pruebas evidentes de que enormes montañas han sido quebradas en mil pedazos como pudiera romperse una corteza de pan, y que las diferentes capas que las componían, de horizontales que eran habían quedado verticales; pero ninguna escena ha presentado a mi imaginación como estos *torrentes de pie*dras la idea de una convulsión tal que en vano buscaríamos semejante en los anales de la historia. Sea como quiera, el progreso de la ciencia permitirá sin duda muy pronto dar de estos fenómenos una explicación tan sencilla como la que se ha dado del transporte, antes inexplicable, de los bloques sembrados en las llanuras de Europa.

Poco hay que decir respecto a la zoología de estas islas. Ya he descrito el buitre o *Polyborus*. Hay, además, halcones, búhos y algunos pajarillos terrestres; gran número de aves acuáticas, que si hemos de creer los relatos de los antiguos navegantes, eran antes mucho más numerosas todavía. Observaba yo un día un cuervo marino que gozaba con un pez que había cogido. Ocho veces sucesivas dejó escapar su presa sumergiéndose enseguida tras el desgraciado pez, y aunque estuviera el agua muy profunda volvía con él a la superficie. En el Jardín Zoológico he visto una nutria tratar a un pez de la misma manera, es decir, como los gatos juegan con los ratones, únicos ejemplos que conozco de tan refinada crueldad en la madre naturaleza. Otro día me coloqué entre un pájaro bobo *(Attenodites termesa)* y el agua, y me divertí mucho observando sus costumbres. Era un pájaro muy bravo y se batía conmigo para rechazarme; hasta que logró alcanzar el mar. Tenía que darle fuertes golpes para detenerlo: cuando avanzaba un paso no era posible hacerlo retroceder y tomaba un aspecto muy resuelto, curiosísimo de ver; movía la cabeza de derecha a izquierda, de la manera más extraña y como si no pudiera ver más que por la base y parte anterior de los ojos llámase de ordinario este pájaro, *pájaro-burro,* porque acostumbra cuando está a orillas del mar a echar la cabeza hacia atrás y prorrumpe en unos gritos que se parecen hasta confundirse a los rebuznos de un asno: al contrario, cuando está en el mar y no se le hostiga, lanza una nota profunda, solemne, que con frecuencia se oye por las noches. Cuando se sumerge, se vale de las alitas a modo de nadadores; pero en tierra las emplea como patas delanteras. Cuando se arrastra, podríamos decir, à cuatro pies, sobre la maleza o las piedras musgosas de la costa, se mueve tan deprisa, que con facilidad se le confunde con un cuadrúpedo. En el mar, cuando pesca, sale a la superficie para respirar y se sumerge de nuevo con tal rapidez, que desafío a cualquiera a que lo tomaría a primera vista por un pez que salta por gusto fuera del agua.

Dos especies de pájaros frecuentan las islas Falkland. Una de ellas, *Anas magellanica,* se encuentra muy extendida en toda la isla. Estos pájaros van por pares ó en pequeños bandos: no emigran, pero construyen sus nidos en los pequeños islotes que rodean la isla principal; se supone que es por temor a los zorros, y quizá por la misma causa estos pájaros, muy mansos durante el día, se hacen miedosos y casi fieros durante la noche. Se nutren exclusivamente de vegetales. El pájaro de las rocas, *Anas antarctica,* así llamado porque habita siempre a orillas del mar, es tan común en estas islas como en la costa occidental de América hasta Chile. En los profundos y solitarios canales de la Tierra del Fuego se ven muy a menudo parejas de estos pájaros posadas en alguna punta de las rocas. El macho, blanco cómo la nieve, va acompañado de su hembra, algo más oscura que él.

Hállase en gran abundancia en estas islas un pato grande y torpe, *Anas brachyptera,* que llega a pesar hasta veintidós libras. Dábase antes a estas aves, a causa de la extraordinaria manera de servirse de las alas para remar en el agua, el nombre de *caballo de carrera;* hoy, con mayor razón, se les llama *barcos de vapor. Sus* alas son demasiado pequeñas y débiles para que les consientan volar, pero, en parte, se sirven de ellas para nadar, y en parte para cortar el agua, llegando así a moverse con mucha rapidez. Puede compararseles en tal caso con un pato doméstico perseguido por un perro; estoy seguro de que este pájaro agita las alas una después de otra en lugar de moverlas a un tiempo, como los otros pájaros. Estos patos tan bastos hacen tal ruido y mueven el agua de tal modo, que es muy curioso observarlos.

Se hallan, pues en América meridional tres aves que se sirven de las alas para uso distinto del vuelo: el pájaro-bobo que las usa como nadaderas; el pato de que acabo de hablar que las emplea como remos, y el avestruz que las aprovecha como velas. El *Apterix* de Nueva Zelanda, lo mismo que su gigantesco prototipo extinguido, el *Deinornix,* no tienen sino alas rudimentarias. El *barco de vapor* no puede sumergirse por mucho tiempo. Se nutre sólo de conchas que encuentra en las rocas alternativamente cubiertas y descubiertas por la marea; tiene la cabeza y el pico muy pesados y extremadamente fuertes para poder romper las conchas de que se alimenta. Tan dura es la cabeza, que me ha costado romper una con el martillo de geólogo, y todos nuestros cazadores aprendieron a costa propia cuán dura tienen la vida estas aves. Por la noche, reunidos en manadas, se limpian las plumas y dejan oír el mismo concierto de gritos que las ranas bajo los trópicos.

En la Tierra del Fuego, del mismo modo que en las islas Falkland, he logrado hacer numerosas observaciones en los animales marinos inferiores, pero son de muy escaso interés general. Sólo citaré una clase de hechos relativos a ciertos zoófitos, colocados en la visión de los Bryozoarios, la mejor organizada de esta clase. Varios géneros, *Flustra, Eschara, Cellaria, Crisia y* otros, se parecen por tener adheridos a sus células unos órganos movibles especiales, muy semejantes a los de la *Flustra avicularia* que se encuentra en los mares europeos. Este órgano se asemeja mucho, en la mayor parte de los animales, a la cabeza de un buitre, pero la mandíbula inferior puede abrirse mucho más que el pico de un pájaro. La misma cabeza, ajustada al extremo de un cuello muy corto, puede moverse en múltiples direcciones. En uno de estos zoófitos, aunque la cabeza es fija, queda libre en sus movimientos la mandíbula inferior; en otro se halla reemplazada esta mandíbula por un capuchón triangular con una tapa que se adapta muy bien. En el mayor número de especies, cada célula va provista de su cabeza correspondiente; otras especies tienen dos por célula.

Las dos células de la extremidad de las ramas de estos Bryozoarios contienen pólipos que no han llegado a madurez; sin embargo, las *Avicularia* o cabezas de buitre, pegadas a ellas, son, aunque pequeñas, perfectas bajo todos sus aspectos. Cuando se quita con una aguja el pólipo de una de las células no se nota que se afecten en nada estos órganos. Si se corta la cabeza de buitre, conserva la mandíbula inferior la facultad de abrirse y cerrarse. La particularidad más extraña de su conformación es tal vez que, cuando hay dos filas de células en una rama, los apéndices de las células centrales no tienen más que la cuarta parte del grosor que los de las células exteriores. Los movimientos de estos apéndices varían según las especies; en algunas no he notado el

menor movimiento, mientras que en otras oscila la cabeza de delante a atrás, durando por término medio cada oscilación cinco segundos y permaneciendo, por lo común, enteramente abierta la mandíbula inferior; otras se mueven con mucha rapidez y como a saltos. Cuando se toca el pico con una aguja, aprieta la punta de ésta con tanta fuerza que puede sacudirse toda la rama.

Esto cuerpos no tienen influencia alguna en la producción de los huevos o gémmulas, porque se forman antes que los pólipos jóvenes aparezcan en las células al extremo de las ramas cruzadoras. Como además se mueven con independencia de los pólipos y no parecen en modo alguno estar unidos a ellos; como tienen distinto grueso en la parte interna y en la externa de los grupos de células, creo que sus funciones se hallan más bien ligadas a las del conjunto de las ramas que a las de los pólipos que ocupan las células. Los apéndices carnosos de la extremidad inferior de la pluma de mar, descrita en Bahía Blanca; forman también parte de la colonia de zoófitos, lo mismo que las raíces de un árbol forman parte del conjunto de éste y no de la hoja o de la yema individual.

En otro pequeño bryozoario muy elegante (Crisia) cada célula lleva una especie de cepillo de pelo largo que tiene la facultad de moverse muy deprisa. Cada cepillo de éstos y cada cabeza de buitre se mueve de ordinario con independencia de los otros; unas veces están todos situados a ambos lados de una rama y sólo las de un lado se mueven al mismo tiempo; en otras ocasiones no se mueve una hasta después que lo ha hecho la inmediata. Estos actos demuestran tan perfecta transmisión de la voluntad en el zoófito, aunque se halle compuesto de millares de pólipos distintos, como pudiéramos observarla en un animal cualquiera.

Por lo demás, ya hemos visto que la pluma de mar se ocultaba por completo en la arena, en la costa de Bahía Blanca, tan pronto como se le tocaba en cualquier parte. Otro ejemplo puedo presentar de acción uniforme aun cuando de naturaleza muy diferente, en un zoófito de parentesco próximo con los Clytia, y por lo tanto, organizado con gran sencillez. Conservaba en mi casa una gran madeja de esta especie en una vasija llena de agua salada; cuando por la noche se tocaba una parte cualquiera de una de sus ramas toda la masa se ponía admirablemente fosforescente, emitiendo una luz verde: no creo haber visto nunca fosforescencia más soberbia en ningún cuerpo. Pero lo más notable es que los destellos luminosos partían de la base para elevarse hasta el extremo de todas las ramas.

Siempre nos ha interesado mucho el estudio de estos animales compuestos. ¿Puede haber nada más notable que ver un cuerpo, semejante a una planta, producir un huevo dotado de la facultad de nadar y elegir el lugar conveniente para residencia? Este huevo se desarrolla luego bajo la forma de ramajes, que cada uno lleva innumerables animales distintos, que a veces tienen organismos muy complicados. Las ramas tienen también, en ocasiones, como acabamos de decirlo, órganos que tienen la facultad de moverse y que son independientes de los pólipos. Por sorprendente que aparezca siempre esta reunión de individuos distintos en un tallo común, cada árbol nos presenta el mismo fenómeno; porque sus yemas deben considerarse como otras tantas plantas individuales. No obstante, parece natural considerar a un pólipo que tiene boca, intestinos y otros órganos, como un individuo distinto, mientas que la individualidad de una yema no se concibe con igual facilidad. Por eso la reunión de individuos diferentes

en un cuerpo común es más extraña en una colonia de zoófitos que en un árbol. Con menos dificultad se concibe lo que puede ser un animal compuesto, cuando la individualidad de cada una de sus partes no es completa, bajo ciertos puntos de vista, recordando que pueden producirse criaturas distintas cortando una sola con un cuchillo, y que la naturaleza se encarga por sí misma de hacer esta vivisección. Podemos considerar los pólipos de un zoófito y las yemas de un árbol como casos en que la división del individuo no se ha operado por completo. Verdad es que en los árboles y juzgando por analogía, en los zoófitos, los individuos propagados por medio de botones parecen tener entre sí un parentesco mucho más íntimo que el que existe entre los huevos o granos y los padres. Parece, sin embargo, bien establecido que las plantas propagadas por medio de yemas tienen todas vida de igual duración; y todo el mundo sabe qué singulares y cuán numerosos caracteres se transmiten con seguridad por medio de los botones, de las estacas y de los injertos; caracteres que no se transmiten nunca o rara vez por la germinación seminal.

CAPITULO X

SUMARIO: La Tierra del Fuego; nuestra llegada.- La Bahía- del Éxito- Los fueguenses a bordo.- Entrevista con los salvajes. Aspecto que presentan los bosques.- El cabo de Hornos.- La bahía de Wigwam.- Miserable condición de los salvajes. Hambres.- Caníbales.- Parricida.- Sentimientos religiosos. Tempestad terrible.- El canal del Beagle.- El estrecho de Ponsonby.- Construimos wigwans y establecemos a los fueguenses.- Bifurcación del canal del Beagle.- Ventisqueros.- Vuelta al barco.- Segunda visita del barco a la ciudad que hemos fundado.- Igualdad perfecta entre los indígenas.

La Tierra del Fuego.

17 de diciembre de 1832.- Después de las observaciones sobre la Patagonia y las islas Falkland, voy a describir nuestra primera visita a la Tierra. del Fuego. Un poco después del mediodía doblamos el cabo de San Diego y penetramos en el famoso estrecho de Maire. Costeamos de cerca la Tierra del Fuego, pero sin dejar de ver a través de las nubes la tormentosa silueta de la inhospitalaria tierra de los Estados. Por la tarde echamos el ancla en la bahía del Éxito. A nuestra entrada recibimos un saludo digno de los habitantes de esta tierra salvaje. Un grupo de fueguenses, ocultos en parte por la espesura del bosque se había situado en una punta de la roca que dominaba el mar; en el momento de nuestro paso saltan agitando sus guiñapos y lanzando un largo y sonoro aullido. Siguen al barco, y al caer la noche distinguimos que han encendido fuego y oímos todavía sus gritos salvajes. Consiste el puerto en una hermosa sabana de agua medio rodeada de montañas, redondeadas y de poca elevación, de esquisto arcilloso, cubiertas hasta la orilla del mar por un espeso bosque. Una sola ojeada sobre el paisaje me bastó para conocer que iba a ver allí cosas distintas de las que había visto hasta entonces. Durante la noche se levanta el viento que no tarda en soplar

tempestuoso, pero nos protegen de él las montañas: en el mar habríamos sufrido mucho; también nosotros, como otros muchos, podemos saludar esta bahía con el nombre de *bahía del Éxito.*

A la mañana siguiente, envía el capitán una patrulla a tierra para abrir comunicaciones con los indígenas. Llegados al alcance de la voz, uno de los cuatro salvajes que presencian nuestro desembarco, se adelanta a recibirnos y comienza a gritar cuanto podía para indicarnos el punto donde debíamos tomar tierra. Tan pronto como desembarcamos parecieron un tanto alarmados los salvajes, pero siguieron hablando y haciendo gestos con mucha rapidez. Este fue, sin duda, el espectáculo más curioso e interesante a que he asistido en mi vida. No me figuraba cuán enorme es la diferencia que separa al hombre salvaje del hombre civilizado; diferencia, en verdad, mayor que la que existe entre el animal silvestre y el doméstico; lo que se explica por ser susceptible el hombre de realizar mayores progresos. Nuestro principal interlocutor, un viejo, parecía ser el jefe de la familia; con él estaban tres valientes mocetones muy vigorosos y de una estatura de seis pies próximamente: habían retirado a las mujeres y a los niños. Estos fueguenses forman muy marcado contraste con la miserable y desmedrada raza que habita más al oeste y parecen próximos parientes de los famosos patagones del estrecho de Magallanes. Su único traje consiste en una capa hecha de la piel de un guanaco, con el pelo hacia afuera; se echan esta capa sobre los hombres y su persona queda así tan cubierta como desnuda. Su piel es de color rojo cobrizo sucio.

El viejo llevaba en la cabeza una venda adornada con plumas blancas, que en parte sujetaban sus cabellos negros, duros y formando una masa impenetrable. Dos bandas transversales ornaban su rostro: una, pintada de rojo vivo, se extendía de una a otra oreja, pasando por el labio superior; la otra, blanca como la creta, paralela a la primera, le pasaba a la altura de los ojos y cubría los párpados. Sus compañeros llevaban también como ornamentos bandas negras al carbón. En suma, esta familia se parecía a esos diablos que se representan en escena en *Freychütz* o en obras semejantes.

Su abyección se pintaba en su actitud, y sin dificultad podía leerse en sus facciones la sorpresa, la extrañeza e inquietud que experimentaban. No obstante, cuando les hubimos dado pedazos de tela encarnada, que en el acto se, arrollaron al cuello, nos hicieron mil demostraciones de amistad. El viejo, para probarnos esa amistad nos acariciaba el pecho, haciendo oír una especie de cloqueo como el que suele hacerse para llamar a las gallinas. Di algunos pasos al lado del viejo y repitió conmigo estas demostraciones amistosas, que terminó dándome al mismo tiempo en el pecho y en la espalda tres palmadas bastante fuertes. Después se descubrió el pecho para que yo le devolviera el cumplimiento, lo que verifiqué, y pareció agradarle en extremo. En nuestro concepto, el lenguaje de este pueblo apenas merece el nombre de *lenguaje articulado.* El capitán Cook lo ha comparado al ruido que haría un hombre limpiándose la garganta; pero con seguridad no ha producido nunca ningún europeo ruidos tan duros, notas tan guturales lavándose las fauces.

Son excelentes mímicos. En cuanto uno de nosotros tosía, bostezaba o hacía algún movimiento especial, lo repetían inmediatamente. Uno de nuestros marineros, por

divertirse, bizcó los ojos y comenzó a hacer muecas; en el acto, uno de los fueguenses, con toda la cara pintada de negro, menos una cinta blanca a la altura de los ojos, se puso también a hacer gestos, y hay que confesar que eran mucho más horribles que los de nuestro marinero. Repiten con mucha corrección todas las palabras de una frase que se les dirige y las recuerdan por algún tiempo. Sin embargo, bien sabemos los europeos cuán difícil es distinguir separadamente las palabras de una lengua extranjera. ¿Quién de nosotros podría, por ejemplo, seguir a un indio de América en una frase de más de tres palabras? Todos los salvajes parecen poseer, en grado extraordinario, esa facultad de la mímica Hanme dicho que los cafres tienen la misma singular cualidad; y se sabe que los australianos son célebres por la facilidad que tienen para imitar la postura y la manera de andar de un hombre. ¿Cómo explicar esta facultad? ¿Es una consecuencia de la costumbre de percepción ejercitada más a menudo por los salvajes? ¿Es el resultado de sus sentidos más desarrollados comparándolos con las naciones de antiguo civilizadas?

Uno de nuestros hombres comenzó a cantar; entonces creí que los fueguenses iban a caer a tierra: tanta fue su extrañeza. La misma admiración les produjo ver bailar; pero uno de los jóvenes se prestó de buena gana a dar una vuelta de vals. Por poco acostumbrados que parezcan a ver europeos, conocen, sin embargo, nuestras armas de fuego que les inspiran saludable terror; por nada del mundo querrían tocar un fusil. Nos pidieron cuchillos, dándonos el nombre español *cuchilla*. Hacíamos comprender al mismo tiempo lo que querían, simulando tener un trozo de carne de ballena en la boca y haciendo ademán de cortarlo en lugar de desgarrarlo.

Todavía no he hablado de los fueguenses que teníamos a bordo. Durante el viaje anterior del *Adventura* y del *Beagle*, de 1826 a 1830, tomó el capitán Fitz-Roy como rehenes cierto número de indígenas para castigarlos de haber robado un barco; lo que había producido graves dificultades a una patrulla ocupada en descubrimientos hidrográficos. Llevó el capitán algunos de estos individuos a Inglaterra, y además un niño que compró por un botón de nácar, con el propósito de darle alguna educación y enseñarle algunos principios religiosos a su costa. Establecer a estos indígenas en su patria era uno de los principales motivos que llevaron al capitán Fitz-Roy a la Tierra del Fuego. Antes que el Almirantazgo resolviera armar esta expedición había fletado el capitán un barco generosamente para devolver a los fueguenses a su país. Un misionero, R. Matthews, acompañaba a los indígenas; pero ha publicado Fitz-Roy un estudio tan completo acerca de estas gentes, que tendré que limitarme a muy breves observaciones. El capitán llevó primero a Inglaterra dos hombres (de los cuales murió uno en Europa de sífilis), un joven y una muchacha: teníamos, pues, a bordo a York Minster, Jemmy Button (nombre que se le había dado para recordar el precio por él pagado) y Fuegía Basket. York Minster era un hombre de mediana edad, pequeño, grueso, muy fuerte; tenía el carácter taciturno, reservado, perezoso y muy violento cuando se encolerizaba; quería mucho a algunos de los de a bordo y su inteligencia estaba bastante desarrollada. Todo el mundo quería a Jemmy Button aun cuando también tenía violentos accesos de cólera. Era muy alegre, reía casi siempre y bastaba ver sus facciones para adivinar su excelente carácter. Experimentaba profunda simpatía por todo enfermo; cuando el mar estaba malo solía yo marearme y entonces se me

acercaba diciéndome con voz doliente: «¡Pobre, pobre hombre!» Pero había navegado tanto, que en su opinión era ridículo que un hombre se marease, por lo cual muchas veces se volvía para ocultar una sonrisa o una carcajada, y luego repetía su «¡Pobre, pobre hombre!» Buen patriota, acostumbraba a hablar lo mejor posible de su tribu y de su país, donde había, decía él y decía la verdad, «una gran cantidad de árboles»; pero se burlaba de todas las demás tribus. Declaraba enfáticamente que en su país no había diablo. Jemmy era pequeño, fuerte y grueso, y muy coquetón: llevaba siempre guantes, se hacía cortar el pelo y sufría un gran disgusto cuando se le manchaban las botas muy bien embetunadas. Gustaba mucho de mirarse al espejo, lo que no tardó en conocer un pequeño indio muy burlón del río Negro que iba a bordo con nosotros desde hacía algunos meses y que acostumbraba a reírse de él. Muy celoso Jemmy de las atenciones que se le tenía a aquel muchacho, no le quería nada y solía decir meneando gravemente la cabeza: «¡Demasiada alegría!» Cuando recuerdo todas sus buenas cualidades confieso que aún hoy experimento la más profunda extrañeza al pensar que pertenecía a la misma raza que los innobles y asquerosos salvajes que hemos visto en la Tierra del Fuego, y que probablemente tenía el mismo carácter que ellos. Fuegía Basket, por último, era una graciosa muchacha, modesta y reservada, de facciones bastante agradables, pero que a veces se obscurecían; aprendía todo muy pronto, y en particular los idiomas. Tuvimos buena prueba de esta facilidad admirable por la cantidad de español y portugués que aprendió en poco tiempo en Río de Janeiro y en Montevideo, y porque había llegado a saber inglés. York Minster se mostraba muy celoso de las atenciones que con ella se tenían, y era indudable que tenía intención de hacerla su mujer tan pronto como volviesen a su país.

Aunque los tres comprendían y hablaban el inglés, era muy difícil saber por ellos las costumbres de sus compatriotas. Provenía esto en parte, creo, de que les era muy difícil comprender la menor alternativa. Todo el que tenga costumbre de tratar a niños sabe cuán difícil es obtener de ellos una respuesta a las más sencillas preguntas, por ejemplo: ¿es blanca o negra una cosa? La idea de negro y la idea de blanco llena alternativamente su espíritu. Lo mismo sucedió con los fueguenses; por lo que la mayor parte de las veces era imposible saber, al interrogarles de nuevo, si habían comprendido bien lo que se les dijo al principio. Tenían la vista muy penetrante; sabido es que los marinos, por su larga costumbre, distinguen un objeto mucho antes que un hombre habituado a vivir en tierra; pero York y Jemmy eran bajo este punto de vista muy superiores a todos los marinos de a bordo. Muchas veces habían anunciado que veían una cosa, nombrando lo que percibían; todo el mundo dudaba, y, sin embargo, el anteojo probaba que tenían razón. Tenían plena confianza de esta facultad, y así, cuando Jemmy tenía alguna pequeña reyerta con el oficial de guardia no dejaba de decirle: «Yo ver barco, yo no decir». Nada más curioso de observar que la conducta de los salvajes con Jemmy Button cuando desembarcamos. Inmediatamente notaron la diferencia entre él y nosotros, lo que dio lugar a una muy animada conversación entre ellos. Después el viejo re dirigió un largo discurso; parece que le excitaba a quedarse con ellos; pero Jemmy comprendía muy poco su lenguaje y además parecía avergonzarse de sus compatriotas. Cuando York Minster vino a tierra también le conocieron enseguida y le dijeron que debía afeitarse, y eso que apenas tenía veinte pelos microscópicos en la cara, mientras que todos nosotros llevábamos barba corrida.

Examinaron el color de su piel y la compararon con la nuestra. Uno de nosotros les enseñó el brazo desnudo y se extasiaron de su blancura, lanzando enteramente las mismas exclamaciones de sorpresa, haciendo los mismos gestos que un orangután ha hecho delante de mí en los jardines Zoológicos. Hasta donde hemos podido saberlo, estos salvajes tomaron por mujeres nuestras a dos o tres de los oficiales más pequeños y rubios que los otros, aunque llevaban magníficas barbas. Uno de estos fueguenses muy alto estaba entusiasmado de que admiráramos su estatura. Cuando lo poníamos de espaldas junto a uno de nuestros marinos, más alto, trataba de ponerse en un terreno más elevado o de puntillas. Abrió la boca par enseñarnos los dientes; se volvía para que pudiéramos verle de perfil y hacía todos esos gestos con tal aire de satisfacción de sí mismo, que indudablemente se creía el hombre más hermoso de la Tierra del Fuego. Nuestro primer sentimiento de extrañeza dio lugar pronto a la diversión que nos proporcionaban estos salvajes, ya que por la expresión de sorpresa que a cada momento se veía pintarse en sus facciones, ya por la mímica a que de continuo se entregaban.

Al día siguiente traté de penetrar a alguna distancia en el interior del país, y puedo describir la Tierra del Fuego en cuatro palabras: un país montañoso, en parte sumergido, de tal modo que ocupan el lugar de los valles profundos estrechos y extensas bahías; y un inmenso bosque que se extiende desde las cimas de las montañas hasta la orilla de las aguas, cubriendo las vertientes, a excepción de la occidental. Crecen los árboles hasta unos 1.000 a 1.500 pies sobre el nivel del mar; sigue luego una faja de turberas, cubierta de plantas alpestres muy pequeñas; y por último la línea de las nieves perpetuas, que, según el capitán King, baja en el Estrecho de Magallanes a una altura de 3 a 4.000. Apenas puede encontrarse en todo el país una sola hectárea de terreno llano; no recuerdo haber visto más que una pequeña llanura cerca del Puerto de la Desolación y otra un poco mayor junto a la bahía de Gaeree. En estos puntos, como en todos los demás, cubre por completo el suelo una espesa capa de turba pantanosa. En el interior mismo de los bosques desaparece el suelo bajo una masa de materias vegetales en putrefacción lenta, que empapadas siempre de agua ceden bajo los pies.

No tardó en serme imposible continuar el camino a través del bosque, y seguí, pues, a lo largo de un torrente. Al principio apenas podía dar un paso a causa de las cataratas y de los numerosos troncos de árboles caídos que cerraban el camino; pero pronto se ensanchó este lecho del torrente por el destrozo en sus orillas habían producido las inundaciones. Avancé lentamente por espacio de una hora siguiendo las rugosas y descarnadas orillas del torrente, y muy pronto compensaron todas mis fatigas la magnificencia y la belleza del panorama que contemplé. La profundidad sombría del barranco corría pareja con los signos de violencia que por todas partes se observaban. A un lado y otro se veían masas irregulares de rocas y árboles arrancados; otros de pie todavía, estaban podridos hasta el corazón y a punto de caer. Esta confusa masa de árboles robustos y árboles muertos me recordó los bosques de los trópicos, a pesar de la inmensa diferencia que los separa: en estas tristes soledades que ahora examino, parece que en lugar de la vida reina la muerte como soberana. Continué mi ruta a lo largo del torrente hasta un punto en que un gran derrumbamiento ha desprendido parte considerable del costado de una montaña; a partir de este lugar se hizo menos fatigosa la ascensión y alcancé pronto una elevación suficiente para poder examinar a gusto los bosques circundantes. Todos los árboles pertenecen a la misma especie, el *Fagur*

betuloides, habiendo por excepción un corto número de especies diferentes de estos *Fagur.* Este árbol conserva sus hojas todo el año, pero presentan un color verde pardusco con un ligero tinte amarillo muy particular. Todo el paisaje reviste el mismo tono, lo que da un aspecto triste y sombrío; siendo muy raro que le den un poco de alegría los rayos del sol.

20 de diciembre.- El capitán Fitz-Roy le da el nombre de *Sir J. Banks* a una colina de unos 1.500 pies de elevación que forma uno de los costados de la bahía en que nos hallamos, en memoria de la desgraciada excursión que costó la vida a dos de sus tripulantes y de donde el doctor Solander creyó no regresar. La tempestad de nieve, causa de su infortunio, se desencadenó en pleno enero, que corresponde a nuestro mes de junio, ¡y esto en la latitud de Durham! Deseaba yo mucho llegar a la cumbre de esta montaña para recoger algunas plantas alpestres; porque en las tierras bajas hay muy pocas flores de todas las especies. Seguimos hasta el origen del torrente que ya había yo recorrido la víspera, y a partir de este punto nos vimos obligados a abrirnos paso a través de los árboles. Como consecuencia de la altura en que brotan y de los vientos que reinan en estas alturas son estos árboles gruesos, achaparrados y torcidos en todas direcciones. Llegamos al fin a lo que desde abajo habíamos tomado por un hermoso tapiz de verde césped, y nos encontramos, por desgracia, conque era una masa compacta de pequeños abedules de cuatro a cinco pies de altura. Con seguridad estaban tan espesos como las franjas de bojes de nuestros jardines, y en la imposibilidad de abrirnos camino por entre los árboles nos vimos obligados a caminar por encima. Después de muchas fatigas ganamos al fin la región turbosa y poco después la roca pelada.

Una estrecha meseta unía esta montaña a otra situada a pocas millas y que era más alta, por cuanto se hallaba en parte cubierta de nieve. Como todavía era temprano nos decidimos llegar hasta ella herborizando. Estábamos a punto de renunciar a esta excursión por las dificultades del camino, cuando nos encontramos un sendero muy recto y bien batido, trazado por los guanacos; pues estos animales, como los carneros, marchan en fila siempre unos tras otros; y ganamos la colina, que ¯es la más elevada que se encuentra por aquellos contornos; sus aguas vierten al mar en otra dirección. Magnífico golpe de vista disfrutamos con todo el paisaje circundante; al norte se extiende un terreno pantanoso, pero al sur distinguimos un cuadro soberbio y salvaje muy digno de la Tierra del Fuego. ¡Qué misteriosa grandeza en aquellas montañas que se elevan unas tras otras, dejando entre sí profundos valles; valles y montañas cubiertos por una sombría masa de bosques impenetrables! En este clima, en que las tempestades se suceden casi sin interrupción con acompañamiento de lluvia, granizo y nieve, parece la atmósfera más oscura que en ninguna parte. Puede juzgarse muy bien de este defecto cuando en el estrecho de Magallanes se mira hacia el sur; vistos desde este punto los numerosos canales que se pierden en las tierras, y entre las montañas, revisten tintes tan tétricos que parece como si condujeran fuera de los límites de este mundo.

21 de diciembre.- Se hace a la vela el *Beagle, y* al día siguiente, gracias a una hermosa brisa del este, nos acercamos a las Barnevelts pasamos por delante de las inmensas rocas que forman el cabo Deceit, y a eso de las tres doblamos el cabo de

Hornos, batido por las tempestades. La tarde está admirablemente tranquila y nos deja gozar del grandioso espectáculo 'que ofrecen las islas inmediatas. Pero parece que el cabo de Hornos exige que le paguemos su tributo, y antes de cerrar la noche nos envía una espantosa tempestad, que nos sopla precisamente de cara. Nos vemos obligados a ganar alta mar, y al aproximarnos de nuevo a tierra al día siguiente, percibimos este famoso promontorio, y ahora con todos los caracteres que le distinguen, esto es, envuelto en brumas y rodeado de un verdadero huracán de viento y agua. Inmensas nubes negras oscurecen el cielo, las sacudidas del viento y granizo nos asaetean con tan ruda violencia, que el capitán se decide a guarecerse, si es posible, en *Wigwan Cove.* Es este un excelente puertecillo situado a poca distancia del_ cabo de Hornos; y allí echamos el ancla precisamente el día de Nochebuena. Alguna ráfaga de viento que baja de las montañas y hace balancear el barco sobre las anclas, nos recuerda de vez en cuando la tempestad que reina fuera de este excelente abrigo.

25 de diciembre.- Muy cerca del puerto se eleva a 1.700 pies una colina llamada Pico *de Kater*. Todas las islas próximas consisten en masas cónicas de gres verde mezcladas a veces con colinas menos regulares de esquisto arcilloso que ha experimentado la acción del fuego. Puede considerarse esta parte de la Tierra del Fuego como la parte sumergida de la cadena de montañas a que ya me he referido. El nombre de Wigwam proviene de algunas habitaciones fueguenses que rodean el puerto; pero con más razón hubiera podido aplicarse esta denominación a todas las bahías proximas. Los habitantes se alimentan en primer término de moluscos, por lo que siempre están cambiando de residencia; pero volviendo con determinados intervalos a habitar los mismo puntos, como lo prueban las masas de conchas secas, que forman a veces montones de muchas toneladas de peso. Estos montones se distinguen a gran distancia por el color verde claro de ciertas plantas de que invariablemente se cubren. Puedo citar entre estas plantas el apio silvestre y la coclearia, dos vegetales muy útiles, pero cuyas cualidades no han descubierto aún los indígenas.

El Wigwam o choza fueguense semeja en absoluto por su forma y magnitud un montón de heno. No consiste más que en algunas ramas rotas clavadas en tierra y cuyos intersticios se cubren imperfectamente por un lado con hierbas y ramaje. Estas chozas apenas representan una hora de trabajo para su confección, y los indígenas no se sirven de ellas de ordinario más que unos cuantos días. He visto un sitio en la bahía de Goereè, en que uno de estos hombres desnudos había pasado la noche y que no ofrecía en realidad más abrigo que la cama de una liebre. Evidentemente este hombre vivía solo; York Minster me dijo que debía ser un mal sujeto y sería muy probable que hubiese robado algo. En la costa occidental son las chozas, no obstante, algo más confortables; pues casi todas se hallan cubiertas por pieles de foca. El mal tiempo nos retiene aquí durante algunos días. El clima es detestable: estamos en el solsticio de verano y todos los días nieva sobre las colinas, y graniza y llueve en los valles. El termómetro marca 45 grados Fahrenheit (7^0,2 centígrados); pero durante la noche baja a 38 ó 40 (3^0,3 a 4^0,4 centígrados). Por lo demás, se nos figura el clima todavía peor de lo que es por el estado húmedo y tempestuoso de la atmósfera rara vez animada por un rayo de sol.

Un día que fuimos a tierra a la isla de Volaston nos encontramos una canoa con seis fueguenses. En verdad que nunca había yo visto criaturas más abyectas y miserables. En la costa oriental, como he dicho, llevan capas de guanaco y en la

occidental se cubren con pieles de foca. En las tribus centrales los hombres no llevan más que una piel de nutria o un pedazo de piel cualquiera del tamaño de un pañuelo de bolsillo, y que apenas alcanza a cubrirles las espaldas hasta los riñones. Esta piel se anuda en el pecho con bramantes y las cambian de lugar alrededor del cuerpo según la dirección de donde sopla el viento. Pero los que venían en la canoa de que acabo de hablar, estaban completamente desnudos, incluso una mujer en plena edad que con ellos iba Caía la lluvia a torrentes, y mezclándose el agua dulce con la espuma del mar, resbalaba por el cuerpo de aquella mujer. En otra bahía, a corta distancia, vino un día cerca del barco una mujer que amamantaba a un recién nacido; y sólo por curiosidad permaneció muchísimo tiempo mirando, por más que la nieve caía en abundancia sobre su pecho desnudo y sobre la criatura. Estos desgraciados salvajes tienen el cuerpo achaparrado, el rostro deforme, cubierto de pintura blanca, la piel sucia y grasienta, los cabellos apelmazados, la voz discordante y los gestos violentos. Cuando se los ve cuesta trabajo. creer que son seres humanos, habitantes del mismo mundo que nosotros. Nos preguntamos muchas veces qué goces puede proporcionar la vida a ciertos animales inferiores; ¡con cuánta mayor razón no podríamos preguntárnoslo respecto de estos salvajes! Por la noche, cinco o seis de estos seres humanos, desnudos y apenas protegidos contra el viento y la lluvia de este país terrible, se acuestan en el suelo húmedo apretados los unos contra los otros y encogidos como animales. Al bajar la marea, en invierno y en verano, de día y de noche, tienen que levantarse para ir a buscar conchas entre las rocas; las mujeres se sumergen para proporcionarse huevos de mar o permanecer horas enteras sentadas en las canoas hasta que logran pescar algunos pececillos con telas sin anzuelo. Si consiguen matar una foca o descubren el esqueleto medio podrido de una ballena, tienenlo por inmenso festín; se atracan de este innoble alimento, y para completar la fiesta comen algunas bayas o algunas setas que no saben a nada.

Con mucha frecuencia padecen hambres estos fueguenses. Mr. Dow, capitán de un barco que hacía la pesca de focas y conocía muy bien a los indígenas de este país, me ha dado curiosos detalles de ciento cincuenta habitantes de la costa occidental. Estaban horriblemente flacos y sufrían mucho: una larga serie de tempestades había impedido que las mujeres recogieran conchas en las rocas; no habían podido echar las canoas al mar para pescar focas; unos cuantos de ellos salieron una mañana «para hacer un viaje de cuatro días, le dijeron los otros a Mr. Dow, para buscar víveres». A su vuelta les salió el capitán al encuentro y estaban sumamente fatigados y cada hombre llevaba un pedazo de carne de ballena podrida; para llevar con menos trabajo aquel peso, habían hecho un agujero en el centro de cada trozo y metido por él la cabeza, lo mismo que los gauchos llevan sus ponchos o abrigos. Tan pronto como llegaba aquella carne podrida a una choza, un viejo cortaba en pedazos pequeños, los freía un instante, murmurando algunas palabras, y los distribuía entre la hambrienta familia, que durante todos estos preparativos guardaba profundo silencio. Cree Mr. Dow que siempre que una ballena perece junto a la costa entierran los indígenas grandes trozos en la arena, como recurso contra las hambres. Un joven indígena que teníamos a bordo descubrió un día una de estas reservas.

Cuando las diferentes tribus se hacen la guerra se vuelven caníbales. Si hemos de dar crédito al testimonio independiente de un joven interrogado por Mr. Dow y al de Jemmy Button, es realmente cierto que cuando se ven muy estrechados por el hambre

en invierno se comen a las mujeres viejas antes de comerse a sus perros; y al preguntar Mister Dow el por qué de esta preferencia, le respondió: «Los perros pillan las nutrias y las viejas no las pillan». También explicó este muchacho cómo hacen para matarlas: las colocan sufre un fuerte humo hasta que se asfixian; y al describir este suplicio, imitaba riéndose, los gritos de las víctimas e indicaba las partes del cuerpo que se consideraban como mejores. Por horrible que sea semejante muerte, infligida por mano de los parientes y de los amigos, es más horrible aún pensar en los terrores que deben asaltar a las ancianas cuando el hambre comience a dejarse sentir. Se nos ha contado que entonces se escapan para salvarse a las montañas, pero que los hombres las persiguen y se las traen al matadero, ¡su propio hogar!

El capitán Fitz Roy no ha podido nunca llegar a saber si los fueguenses creen en otra vida. A veces entierran a sus muertos en cavernas y otras en los bosques de las montañas; pero no hemos podido averiguar qué clase de ceremonias acompañan a la sepultura. Jemmy Button no quería comer pájaros, porque no quería *comer hombres muertos;* no hablan de los muertos sino con repugnancia. No tenemos motivo para creer que realicen ceremonia religiosa alguna; sin embargo, quizás las palabras murmuradas por el viejo antes de distribuir la ballena podrida a su hambrienta familia constituyesen una plegaria. Cada familia o tribu tiene su mágico, cuyas funciones no hemos podido nunca definir con claridad. Jemmy creía en los sueños; pero como ya hemos dicho, no creía en el diablo. En suma, no creo que los fueguenses sean más supersticiosos que algunos de nuestros marinos, porque un viejo contramaestre creía firmemente que las terribles tempestades que nos asaltaron junto al cabo de Hornos procedían de tener fueguenses a bordo. Lo que yo oí en la Tierra del Fuego que se aproximase más a un sentimiento religioso, fue una palabra que pronunció York Minster en el momento de matar Mr. Bynoe algunos patos pequeñitos que él quería conservar como muestra. York Minster gritó entonces con tono solemne: «¡Oh, Mr. Bynoe, mucha lluvia, mucha nieve, mucho viento!» Evidentemente aludía a un castigo cualquiera por haber malgastado alimentos que podían servir de sostén al hombre. Nos contó en esta ocasión, y sus palabras eran atropelladas y salvajes y sus gestos violentos, que un día volvía su hermano a la costa a buscar unos pájaros muertos que había dejado allí, cuando vio arrastradas por el viento algunas plumas. El hermano dijo (y York imitaba la voz de su hermano): « ¿Qué, es esto?»-Entonces avanzó arrastrándose, miró por encima del acantilado y vio a un *salvaje* que recogía los pájaros; avanzó un poco más, arrojó una gran piedra sobre el hombre y le mató. Y añadía York que enseguida hubo por espacio de muchos días terribles tempestades, acompañadas de lluvia y nieve. Hasta donde pudimos comprenderle parecía que consideraba a los elementos mismos como agentes vengadores; si es así, claro es que en una raza algo más avanzada en civilización pronto se hubiesen deificado los elementos. ¿Qué significan *hombres salvajes y malos?* Este punto me ha parecido siempre muy misterioso; después de lo que me dijo York cuando encontramos el sitio semejante a una cama de liebre, donde un hombre solo había pasado la noche, había yo creído que estos hombres eran ladrones obligados a abandonar la tribu; pero otras palabras oscuras me hicieron dudar de esta explicación. Casi he llegado a la conclusión de que lo que ellos llaman *hombres salvajes* son los locos.

Las diferentes tribus no tienen gobierno, ni jefe, y están rodeadas por otras tribus hostiles que hablan dialectos distintos. Están separadas unas de otras por un

territorio neutral que permanece desierto; la principal causa de sus guerras perpetuas parece ser la dificultad que experimentan para proporcionarse alimentos. Todo el país no es más que una enorme masa de rocas abruptas, de colinas elevadas, de inútiles bosques, envueltos en brumas perpetuas y atormentados por tempestades incesantes. La tierra habitable se compone sólo de las piedras de la costa. Para encontrar alimento han de errar constantemente de playa en playa, y es tan escarpada la costa que no pueden cambiar de domicilio sino mediante sus miserables canoas. No pueden conocer las dulzuras del hogar doméstico, y menos aún las del afecto conyugal, porque el hombre no es más que el dueño brutal de su mujer o más bien de su esclava. ¡Qué acto se habrá cometido jamás tan horrible como aquel de que Byron fue testigo en la costa occidental! Vio a una desgraciada mujer recogiendo el cadáver sangriento de su hijo, a quien su marido había estrellado contra las rocas porque el niño había derramado un cesto de huevos de mar. ¿Hay, por lo demás, en su existencia nada que pueda desarrollar facultades intelectuales elevadas? ¿Necesitan imaginación, razón, ni juicio? Nada tienen que imaginar, nada que comparar, nada que decidir. Para despegar una lapa de las piedras, ni aun necesita emplear la astucia, esa ínfima facultad del espíritu. En cierto modo pueden compararse sus escasas facultades al instinto de los animales, puesto que no se aprovechan de la experiencia. Su producción más ingeniosa, la canoa, tan primitiva como es, no ha hecho ningún progreso durante los doscientos cincuenta años últimos; para convencernos de ello no tenemos más que abrir los relatos del viaje de Drake.

Al ver a estos salvajes, la primera pregunta que nos hacemos es: ¿De dónde proceden? ¿Quién puede haber decidido, quién ha forzado a una tribu de hombres a abandonar las hermosas regiones del norte, a seguir la cordillera, esa espina dorsal de América, a inventar y construir canoas que no emplean ni las tribus de Chile, ni las del Perú ni las del Brasil, y, por último, a ir a habitar uno de los países más inhospitalarios del mundo? Aunque todas estas reflexiones se presenten desde luego a nuestro ánimo, podemos estar seguros de que en su mayor parte no son fundadas. No hay ninguna razón para creer que el número de los fueguenses disminuye; ahora bien, sea cual fuere su felicidad, es bastante para que se adhieran a la vida. La naturaleza, haciendo omnipotente el hábito y hereditarios sus efectos, ha adaptado al fueguense al clima y a las producciones de su miserable país.

Después de haber pasado seis días en la bahía de Wigwam, retenidos por el mal tiempo, volvimos a hacernos a la mar el 30 de diciembre. El capitán deseaba arribar a la costa oeste de la Tierra del Fuego para desembarcar a York y a Fuegía en su propio país. En cuanto entramos en alta mar nos vemos asaltados por una serie de tempestades y además nos es contraria la corriente, que nos arrastra hasta los 57^0 23' de latitud sur. El 11 de enero de 1833 forzamos velas y arribamos a pocas millas de la gran montaña despedazada a que el capitán Cook ha dado el nombre de York Minster (origen del nombre de nuestro fueguense); pero una violenta tempestad nos obliga a plegar velas y a volver a alta mar. Las olas rompen con furia contra la costa y pasa la espuma por encima de los acantilados que tienen más de 200 pies de altura. El 12 redobla la tempestad su furor y no sabemos con exactitud dónde nos encontramos. Era muy poco agradable oír constantemente repetida la voz de mando: «Alerta al viento». El 13. alcanza la tempestad su grado máximo; nuestro horizonte queda reducidísimo por las nubes de espuma que levanta el viento; el mar tiene un aspecto terrible; parece una

inmensa llanura movediza cubierta por todas partes de nieve. Mientras que nuestro barco se agita horriblemente, los albatros, con las alas extendidas, parecen gozar del viento**.** Al mediodía viene una ola inmensa a llenar de agua una de nuestras balleneras, que hay que arrojar al mar en el acto. El pobre *Beagle* se estremece bajo el choque, y durante unos instantes resiste al gobernalle; pero como valiente barco que es, no tarda en rehacerse y presenta la proa al viento. Si una segunda ola hubiera seguido a la primera, se apodera de nosotros en el instante. Hace veinticuatro días que luchamos por ganar la costa occidental; los hombres están extenuados de cansancio, y desde hace tiempo no tienen ya un traje seco. El capitán Fitz-Roy abandona el proyecto de abordar al oeste rodeando la Tierra del Fuego. Por la tarde vamos a abrigarnos tras el falso Cabo de Hornos y echamos el ancla en un fondeadero de cuarenta y siete brazas; al desarrollarse la cadena sobre el cabrestante deja escapar verdaderas chispas. ¡Cuán deliciosa es una noche tranquila después de tanto tiempo de haber sido juguete de los elementos embravecidos!

I5 de enero de 1833.- Echa el *Beagle* el ancla en la Bahía de Goeree. El capitán Fitz-Roy, resuelto a desembarcar a los fueguenses en el estrecho de Ponsonby, lo cual desean, hace equipar cuatro embarcaciones para conducirles allí por el canal del *Beagle.* Este canal, descubierto por el capitán Fitz-Roy durante su anterior viaje constituye un carácter notable de la geografía de este país. Puede comparársele al valle de Lochness, en Escocia, con su cadena de lagos y de bahías. El canal del *Beagle* tiene unas ciento veinte millas de largo por una anchura media, que varía muy poco de unas dos millas. En casi todas su extensión es recto hasta tal punto, que, limitada la vista a cada lado por una línea de montañas, se pierde en lontananza. Este canal atraviesa la parte meridional de la Tierra del Fuego, en dirección de este a oeste; hacia su parte media viene a unírsele formando ángulo recto con él, otro canal irregular llamado el estrecho de Ponsonby; allí es donde residen la tribu y la familia de Jemmy Button.

19 de enero.- Las cuatro embarcaciones tripuladas por veintiocho hombres parten al mando del capitán Fitz-Roy. Por la tarde penetramos en la desembocadura oriental del canal y poco después encontramos una pequeña bahía encantadora oculta por algunos islotes que la rodean. En ella armamos nuestras tiendas y encendimos fuego. nada tan delicioso como esta escena: el agua de la bahía lisa como un espejo, las ramas de los árboles colgando sobre los bordes de las rocas, los barcos anclados, las tiendas sostenidas en la enramada, el humo elevándose en grandes copos sobre el bosque que llena el valle, todo inundado de la más apacible calma. Al siguiente día, 20, se desliza tranquila nuestra flotilla sobre las aguas del canal y entramos en un distrito más habitado. Pocos de estos indígenas, ninguno tal vez, había visto todavía un hombre blanco. De todas maneras, es imposible pintar la sorpresa que experimentaron al ver nuestros barcos. En todos lados ardían fuegos (de donde el nombre de Tierra del Fuego), ya para llamar nuestra atención, ya para extenderse a lo lejos la noticia de un suceso extraordinario. Algunos indígenas nos siguieron corriendo a lo lejos de la costa por espacio de algunas millas. Nunca olvidaré la impresión que me causó el aspecto de uno de estos grupos de salvajes: cuatro o cinco hombres aparecieron de improviso en el vértice de una roca que caía perpendicular sobre el agua; enteramente desnudos, sueltos y esparcidos sus largos cabellos y con gruesos garrotes en las manos; dando saltos y echando los brazos al aire, hacían las más grotescas contorsiones y lanzaban los gritos más espantosos.

Hacia la hora de comer desembarcamos en medio de una tropa de fueguenses. En el primer momento manifestaron disposiciones hostiles, puesto que tenían sus hondas en la mano, hasta que el capitán Fitz-Roy hizo avanzar su lancha, dejando las otras atrás; pero no tardamos en hacernos buenos amigos, haciéndoles varios regalos, entre los cuales lo que más les satisfacía eran unas cintas rojas que les atábamos alrededor de la cabeza. Les gusta mucho nuestra galleta; pero habiendo uno de los salvajes tocado con la punta de dedo la carne enconserva que me preparaba yo a comer, y sintiéndola blanda y fría, manifestó tanto desagrado como hubiese podido yo experimentar por un trozo de ballena podrida. Jemmy se muestra avergonzado de sus compatriotas y declara que su tribu le es completamente indiferente: mucho se engañaba el pobre muchacho. Tan fácil es gustar a estos salvajes, como difícil satisfacerles. Jóvenes y viejos, hombres y niños, no cesan de repetir la palabra *yammerschooner*, que significa *dame.* Después de haber indicado uno tras otro todos los objetos, hasta los botones de nuestros trajes, repitiendo su palabra favorita en todos los tonos posibles, acaban por emplearla dándole un sentido neutro y se van repitiendo: *;Yammerschooner!* Cuando han *yammerschooneado* con pasión, pero, en vano, por lo que ven, recurren a un sencillo artificio y señalan a sus mujeres y a sus hijos como si quisieran decir: «Si no quieres darme a mí lo que te pido, no se lo negarás a éstos».

Sin resultado intentamos, llegada la noche, encontrar una ansa deshabitada y tuvimos que vivaquear a poca distancia de una tropa de indígenas.

Muy inofensivos mientas que estaban en corto número, dejaron de serlo, como lo vimos en la mañana del 21, reunidos a los que llegaron, en los cuales notamos síntomas de hostilidad que nos hicieron temer si tendríamos que entablar lucha. Un europeo tiene grandes desventajas frente a frente de estos salvajes, que no tienen idea alguna de la potencia de las armas de fuego. El mismo movimiento indispensable para echarse a la cara el fusil, le presenta a los ojos del salvaje como muy inferior a un hombre de arco y flechas, de una lanza o de una honda. Es, por otra parte, imposible casi probarles nuestra superioridad sino con golpes mortales. Del mismo modo que las fieras, no parecen preocuparse del número; porque todo individuo si es atacado, en lugar de retirarse trata de romperos la cabeza con una piedra con la misma seguridad que un tigre trataría de haceros pedazos en circunstancias análogas. Una vez, apremiado muy de cerca, trató el capitán Fitz-Roy de espantar a una turba de salvajes de éstos, empezando por sacar el sable para amenazarlos, y no hicieron más que reírse.

Descargó entonces por dos veces su pistolete a poca distancia de la cabeza de un indígena; el hombre se extrañó mucho y se frotó la cabeza con cuidado; después se puso a hablar con sus compañeros muy deprisa, pero sin pensar en huir. Es muy difícil ponerse en el lugar de estos salvajes y comprender el móvil de sus acciones. En el caso que acabo de referir, con seguridad no había podido imaginarse el fueguense lo que podía ser el ruido de un arma de fuego descargada tan cerca de las orejas. Durante un segundo, quizá no dándose bien cuenta de lo que acababa de suceder y no sabiendo si era un ruido o un golpe, se frotó naturalmente la cabeza. De la misma manera cuando un salvaje ve un objeto alcanzado por una bala ha de pensar mucho tiempo antes de que pueda comprender cuál es la causa de este efecto: el hecho de un cuerpo que se hace invisible en virtud de su velocidad, debe ser, por otra parte, para él una idea del todo incomprensible. La fuerza excesiva de una bala que la hace penetrar en un cuerpo duro

sin desgarrarle puede inducir al salvaje a creer que la bala no tiene fuerza ninguna. Creo que muchos salvajes, tales como los que habitan en la Tierra del Fuego, han visto muchos objetos heridos por una bala y hasta animales muertos sin darse cuenta de la terrible potencia del fusil.

22 de enero.- Después de haber pasado una noche tranquila en lo que constituye territorio neutral entre la tribu de Jemmy y el pueblo que vimos ayer, continuamos nuestro agradable viaje. Nada prueba de un modo más claro la hostilidad que reina entre las diferentes tribus que estos extensos territorios neutrales. Por más que Jemmy conociese, hasta la saciedad, la fuerza de nuestra tropa, repugnaba mucho, al principio, desembarcar en medio de una tribu tan próxima y enemiga de la suya. Contábamos a menudo cómo atraviesan los salvajes Oeus las montañas; «cuando el follaje está rojo», para venir de la costa oriental a la Tierra del Fuego a atacar a los indígenas de esta parte del país. Era muy curioso observarle cuando hablaba así, porque entonces brillaban sus ojos y daba al rostro una expresión salvaje. A medida que avanzamos en el canal del *Beagle* toma el paisaje un aspecto magnífico y muy original; pero perdemos una gran parte del efecto de conjunto, porque nos hallamos demasiado bajos para ver la sucesión de las cadenas de montañas y no extiende nuestra vista más que por el valle. Las montañas alcanzan aquí una elevación de cerca de 3.000 pies y terminan en vértices agudos o punteados. Crecen en no interrumpida pendiente desde las orillas del mar, y una sombría floresta las cubre por completo hasta los 1.400 ó 1.500 pies de altura. Hasta donde puede extenderse nuestra vista, distinguimos la línea perfectamente horizontal en que dejan de crecer los árboles, lo que resulta espectáculo muy curioso. Esta línea se parece mucho a la que deja la marea alta cuando deposita en la costa las plantas marinas.

Pasamos la noche cerca del punto de unión del estrecho de Ponsonby con el canal del *Beagle*. Una reducida familia de fueguenses, tranquilos e inofensivos, habita la pequeña ansa donde hemos desembarcado; enseguida vienen a unirse con nosotros alrededor de nuestro fuego. Aunque todos estábamos bien vestidos y a pesar de hallarnos cerca de la lumbre, estábamos muy lejos de sentir calor; y sin embargo, estos salvajes, completamente desnudos y mucho más distantes que nosotros de las brasas, sudaban a chorros, con gran sorpresa nuestra, lo confieso. De todas maneras parecían muy contentos de hallarse cerca de nosotros, y aprendieron de memoria la letra de una canción de los marineros; pero siempre cantaban algo retrasados, produciendo un efecto muy extraño.

Cundiose durante la noche la noticia de nuestra llegada, y al día siguiente, 23, muy de mañana; llegó toda una tropa de Tekeniska, tribu a la que pertenecía Jemmy. Algunos habían corrido tanto, que venían echando sangre por las narices, y hablaban con tanta rapidez, que se les llenaba la boca de espuma; su cuerpo, desnudo y pintarrajeado todo de negro, blanco[1] y rojo, les hacía parecer otros tantos demonios

[1] La sustancia empleada para esta pintura blanca es, cuando está seca, bastante compacta y de poco peso específico. El profesor Ehrenberg la ha examinado, y dice *(Kon. Acad. der Wisench*, Berlín, febrero 1845) que está compuesta de infusorios, o sea, catorce *polygastrica y* cuatro *phytolitharia,* añadiendo que todos estos infusorios habitan en agua dulce. He aquí un magnífico ejemplo de los resultados que pueden obtenerse por medio de las investigaciones microscópicas del profesor Ehrenberg; porque Jemmy Button me ha asegurado que se recogen siempre estos polvos blancos en el lecho de los torrentes de las montañas. También es este un hecho demostrativo respecto de la distribu-

después de la violenta batalla. Enseguida nos fuimos, acompañados por doce canoas, que cada una llevaba cuatro o cinco indígenas, para continuar nuestra navegación por el estrecho de Ponsonby hasta el punto en que el pobre Jemmy esperaba encontrar a su madre y a sus parientes. Ya había sabido la muerte de su padre; pero como había tenido «un sueño en su cabeza» a este propósito, no le produjo, al parecer, la noticia grande impresión, y se consoló haciendo en alta voz esta reflexión muy natural: «Yo poder nada en esto». Y no llegó a saber ningún detalle respecto de aquella muerte, porque sus parientes evitaron hablarle de ello.

Jemmy se hallaba entonces en unos sitios que conocía bien, por lo cual guiaba él las lanchas hacia una preciosa ansita muy tranquila rodeada de islotes que todos los indígenas designaban con diferentes nombres. Allí encontramos una familia perteneciente a la tribu de Jemmy, pero no a sus parientes; pronto hicimos relaciones amistosas con ellos, y por la tarde se envió una canoa para notificar a los hermanos y a la madre de Jemmy la llegada de éste. Varios acres de buena tierra en ligera pendiente, no cubierta, como el resto, de turba ni de bosque rodeaban este ansa. El capitán Fitz-Roy tuvo desde un principio la idea, como ya he dicho, de reintegrar a York Minster y a Fuegía en su tribu, en la costa occidental; pero habiendo manifestado el deseo de quedarse aquí, y siendo el lugar sumamente favorable, decidió establecer allí a todos los fueguenses de nuestra compañía, incluyendo en ellos a Matthews el misionero. Cinco días se emplearon en construir tres grandes (wigwams) barracas o chozas, en desembarcar su bagaje y en formar dos jardines y sembrarlos.

La mañana siguiente a la de nuestra llegada, el 24, se presentan los fueguenses en tropel, viniendo entre ellos la madre y los hermanos de Jemmy, quien a una distancia prodigiosa reconoció la voz estentórea de uno de sus hermanos. Su primera entrevista resulta menos interesante que la de un caballo con uno de sus antiguos compañeros en un prado. Ninguna demostración de afecto; se contentan con mirarse cara a cara durante algún tiempo, y la madre se vuelve enseguida para ver si no falta nada en su canoa. York nos dice, sin embargo, que la madre de Jemmy se había mostrado inconsolable por la pérdida de su hijo y que le había buscado por todas partes creyendo que tal vez le hubiesen desembarcado después de habérselo llevado en la lancha. Las mujeres se ocuparon mucho de Fuegía y tuvieron toda clase de bondades para con ella. Ya habíamos notado que Jemmy casi había olvidado su lengua materna y en todo caso resultaba apurado porque sabía muy poco inglés. Era visible, pero no podíamos reír sin cierto sentimiento de piedad, oírle hablar en inglés a su hermano salvaje, y después preguntarle en español (¿no sabe?) si no le comprendía.

Todo marchó tranquilamente durante los tres días siguientes, mientras se trazaba el jardín y se construían las barracas (wigwams). Unos ciento veinte indígenas se habían reunido en otro sitio. Las mujeres trabajaban con ardor, mientras los hombres paseaban todo el día, sin dejar de vigilarnos un instante. Preguntaban por todo lo que veían y robaban cuanto podían.

Nuestros bailes y cantos les divertían mucho, pero lo que más les interesaba era ver cómo nos lavábamos en un arroyo cercano. Lo demás les admiraba poco, incluso

ción de los infusorios, puesto que todas las especies que componen esta sustancia recogida en la punta más meridional de la Tierra del Fuego, pertenecen a formas antiguas y conocidas.

nuestras lanchas. De todo lo que York había visto durante su viaje nada le había sorprendido tanto como un avestruz cerca de Maldonado; jadeando, en fuerza de su admiración, vino corriendo hacia Mr. Bynoe con el cual paseaba: «¡Oh Bynoe! ¡Oh! ¡pájaro, parece caballo!» Mucho les extrañaba a los indígenas, indudablemente, nuestra piel blanca, pero si hemos de creer los relatos de Mr. Low, el cocinero negro de un barco pescador les causó una sorpresa muchísimo mayor; se reunían tantos alrededor de aquel pobre muchacho que no consintió en adelante saltar nunca a tierra. Marchaba todo tan bien, que no dudaba yo en dar largos paseos, en compañía de algunos oficiales, por aquellas colinas y bosques circunvecinos. Sin embargo, el día 27 desaparecieron de improviso todas las mujeres y todos los niños. Tal desaparición nos produjo mayor inquietud por cuanto ni York, ni Jemmy pudieron decirnos la causa. Unos creían que la noche anterior habíamos asustado a los salvajes limpiando y descargando los fusiles; otros opinaban que todo dependía de que un salvaje viejo se había creído insultado porque un centinela le había impedido el paso; bien es verdad que el salvaje había escupido tranquilamente a la cara al centinela; demostrando por los gestos que después hizo junto a un camarada suyo, dormido, que le hubiera cortado con gusto la cabeza y se lo hubiese comido. Para evitar el peligro de una batalla que no hubiese dejado de ser fatal a tantos salvajes, pensó el capitán Fitz-Roy que lo mejor sería pasar la noche en un ansa inmediata. Matthews, con su valor sereno, tan natural en él, a pesar de que no parecía tener un carácter muy enérgico, resolvió quedarse con los fueguenses, que decían que no tenían nada que temer por sí mismos; y los dejamos en su aislamiento para pasar allí la primera noche.

Al día siguiente, 28, supimos felizmente, al volver, que había reinado la tranquilidad más perfecta; los salvajes se ocupaban, cuando llegamos, en pescar desde sus canoas. Se decidió el capitán a que regresaran al barco dos de nuestras lanchas y a ir con las otras dos a explorar las partes occidentales del canal del *Beagle,* y se propuso visitar a la vuelta el establecimiento que acababa- de fundar. Toma el mando directo de uno de los botes, en el que tuvo la bondad de permitirme que le acompañase, y confía el del otro a Mister Hammond. Salimos, y con gran sorpresa nuestra observamos un calor extraordinario, tanto que nos angustia. Con este admirable tiempo la vista que presenta el canal es hermosísima. Delante y detrás de nosotros se extiende esta sábana de agua encajada entre las montañas que se confunden en el horizonte. La presencia de varias ballenas inmensas proyectando agua en diferentes direcciones probaba, sin género de duda, que nos encontrábamos en un brazo de mar. Entonces tuve ocasión de ver dos de estos monstruos, probablemente macho y hembra, jugar contra las piedras de la costa cubierta de árboles, cuyas ramas se bañaban en el agua.

Continuamos nuestra navegación hasta la noche y plantamos luego nuestras tiendas en un ancón muy tranquilo. Nos consideramos muy felices al lograr un lecho de guijarros donde poder tender nuestras mantas. Los guijarros están secos y toman la forma del cuerpo, mientras que los terrenos turbosos son húmedos y la roca está dura y rugosa y la arena se mete por todas partes; pero cuando puede uno envolverse bien en mantas y se encuentra un buen lecho de guijarros se pasa una noche muy agradable.

Estaba yo de guardia hasta la una. En estas escenas hay algo de muy solemne; y en ninguna otra ocasión se comprende con tanta claridad el alejado rincón del mundo en que uno se encuentra. Todo tiende a producir este efecto; sólo el ronquido de los

marineros bajo las tiendas, o el grito de un pájaro nocturno interrumpía el silencio de la noche. A veces también el ladrido de un perro que se oye a gran distancia recuerda que se está en un país habitado por salvajes.

29 de enero.- Llegamos por la mañana al punto en que el canal del *Beagle* se divide en dos brazos y penetramos en el brazo septentrional; el paisaje se hace más imponente todavía que antes: las altas montañas que lo cierran por el norte constituyen el eje granítico o espina dorsal del país, y se elevan a 3.000 y 4.000 pies de altura, habiendo un pico que alcanza 6.000 pies. Un manto de nieves perpetuas de deslumbradora blancura cubre los vértices de estas montañas, y numerosas cascadas, que serpentean brillantes a través de los bosques, vienen a verterse en el canal. En muchos puntos se extienden a lo largo de la falda de las montañas magníficos ventisqueros que llegan hasta la orilla misma de las aguas. Es imposible imaginar nada más hermoso que el admirable color azul de estos ventisqueros, sobre todo por el contraste extraño que hacen con el blanco mate de la nieve que los corona. Los fragmentos que constantemente se desprenden de estos ventisqueros flotan por todas partes, y el canal con sus montañas de hielo parece, en el espacio de una milla, un mar polar en miniatura. Habíamos encallado las lanchas en la costa para comer tranquilamente; no dejábamos de admirar un cantil perpendicular de hielo situado como a media milla de nosotros, deseando ver caer algunos fragmentos. De repente se desprende una masa con un ruido terrible e inmediatamente vemos una ola enorme que se echa sobre nosotros. Lánzanse los marineros hacia las embarcaciones, que corrían inminentísimo peligro de ser hechas pedazos; uno de ellos pudo agarrarlos por delante en el momento en que la ola se precipitaba y rompía en ellos; la ola le arrastró y le hizo dar, pero sin herirle por fortuna, y aún los botes chocaron tres veces entre sí, no experimentando ninguna avería.

Gran fortuna fue esta para nosotros; porque nos encontrábamos a 100 millas (161 kilómetros) del *Beagle* y nos hubiéramos quedado sin provisiones y sin armas de fuego. Había yo observado antes que varios grandes trozos de rocas tenían señales de haber sido recientemente transportados, y no podía explicarme estos cambios del lugar hasta que vi la ola de que he hablado. Una de las costas del puertecillo en que nos hallábamos está formada por un tajamar de micasquisto; el fondo por un acantilado de hielo de unos 40 pies de altura, y la otra por un promontorio de 50 pies de elevación, compuestos de inmensos cantos rodados de granito y de micasquisto, sobre el cual crecen árboles muy viejos. Este promontorio era evidentemente un montón acumulado de una época en que el ventisquero tenía dimensiones mucho mayores.

Llegados a la embocadura occidental del brazo septentrional del canal del *Beagle,* navegamos con un tiempo horrible entre varias islas desconocidas y desiertas. Es en casi todas partes tan escarpada la costa, que hemos tenido que recorrer muchas millas para encontrar un espacio bastante ancho donde colocar nuestras tiendas; hasta hemos tenido una vez que pasar la noche en un bloque de piedra rodeado de plantas marinas en putrefacción, y al subir la marea nos hemos visto obligados a buscar un punto más alto para no mojarnos. El punto extremo de nuestro viaje hacia el oeste es la isla Stewart y nos encontramos a la sazón a unas 150 millas (240 kilómetros) del *Beagle*. Para volver seguimos el brazo meridional y llegamos sin accidente al estrecho de Ponsonby.

6 de febrero.- Hemos llegado a Woollya, y se queja tanto Matthews de la conducta de los fueguenses, que el capitán se decide a volverlo a bordo del *Beagle;* más tarde lo dejamos en Nueva-Zelanda, donde su hermano era misionero. En cuanto nos separamos comenzaron los indígenas a despojarlo de todo lo que tenía; todos los días llegaban nuevos grupos de fueguenses; York y Jemmy habían perdido muchas cosas y Matthews todo lo que no había tenido la precaución de enterrar. Se creía que los indígenas habían roto o desgarrado todo cuanto habían cogido, distribuyéndose los pedazos. Matthews estaba destrozado de cansancio; de día y de noche le rodeaban los indígenas, haciendo, para que no durmiese, un ruido horrible junto a su cabeza. Un día le mandó a un viejo que se marchase de su choza, pero volvió a poco con una piedra tremenda en la mano. Otro día acudió un pelotón armado de piedras y palos y Matthews tuvo que aplacarlos a fuerza de regalos. Otros quisieron despojarlo de las ropas y pelarlo enteramente. Creo que llegamos a tiempo justo de salvarle la vida. Los parientes de Jemmy habían sido lo bastante vanos y lo bastante locos para enseñarles a sus vecinos de otras tribus todo lo que habían adquirido y para decirles cómo se lo habían proporcionado. Bien triste era tener que dejar a nuestros tres fueguenses en medio de sus salvajes compatriotas, pero como ellos no sentían ningún temor, este pensamiento nos servía de gran consuelo. York, hombre fuerte y resuelto, estaba casi seguro de salir sano y salvo, lo mismo que Fuegía, su mujer, de las emboscadas que pudieran tenderle. El pobre Jemmy parecía desolado y creo que se habría considerado muy dichoso de volverse entonces con nosotros. Su hermano le había robado muchas cosas, y para emplear sus mismas palabras: «¿Cómo llaman ustedes a esto?», se burlaba de sus compatriotas: «No saben nada», decía, en contraposición a todas sus costumbres de otras veces, y los trataba de abominables cochinos. Por más que no hayan pasado sino tres años con hombres civilizados, no dudo de que nuestros tres fueguenses hubieran sido mucho más felices conservando nuestras costumbres, pero no era posible; hasta temo mucho que su visita a Europa no les haya sido perjudicial.

Por la tarde nos hicimos a la vela para regresar al *Beagle*, y esta vez, no por el canal, sino bordeando la costa meridional. Nuestros barcos estaban muy cargados y la mar de leva, por lo cual no dejó de ofrecer peligros el pasaje. El 7 por la tarde, reingresamos a bordo de nuestro buque, después de una ausencia de veinte días; habiendo recorrido durante este tiempo 300 millas (480 kilómetros) en barcos descubiertos. El 11 volvió el capitán Fitz-Roy a hacer una visita a nuestros fueguenses, encontrándoles en cabal salud: no habían perdido más que algunos artículos desde nuestra partida.

A fines de febrero del siguiente año (1834), el *Beagle* echó el ancla en una pequeña y encantadora bahía, a la entrada oriental del canal del Beagle. El capitán Fitz-Roy se decidió a intentar el medio de evitar un gran rodeo, haciendo pasar su barco por el mismo camino que habían seguido las lanchas el año anterior para llegar a Woollya. Era esta una atrevida maniobra con los vientos del oeste que entonces soplaban, pero fue coronada por el éxito. No vimos muchos indígenas hasta las cercanías del estrecho de Ponsonby; pero allí nos siguieron diez o doce canoas. Los fueguenses no comprendían absolutamente la razón de las bordadas que corríamos, y en lugar de alcanzarnos en cada una, trataban, en vano, de seguir nuestros zig zags. No dejaba yo de observar con interés que la certeza de no tener nada que temer de los salvajes, modifica grandemente las relaciones que con ellos se tienen. El año anterior, cuando no

teníamos más que ligeras embarcaciones, había yo llegado a odiar hasta el eco de sus voces, tanto nos fastidiaban. La única palabra que oíamos entonces, era *yammerschooner*. Entrábamos en una bahía retirada, donde esperábamos pasar una noche tranquila, y de repente resonaba en nuestros oídos esta palabra odiosa, saliendo de cualquier rincón oscuro que no habíamos advertido; después una señal de fuego avisaba la noticia de nuestro paso. Al abandonar cada punto nos felicitábamos mutuamente y nos decíamos: «¡Gracias a Dios que al fin hemos dejado a estos salvajes atrás!» Un grito penetrante, lanzado desde enorme distancia, llegaba de improviso hasta nosotros, grito en el cual podíamos distinguir sin esfuerzo el odiado *yammerschooner*. Hoy, por el contrario, mientras más fueguenses había, más nos divertíamos. Hombres civilizados y salvajes, todos reíamos, nos mirábamos y nos admirábamos. Les mirábamos con piedad, porque nos daban buenos peces y excelentes langostas, a cambio de guiñapos de cualquier clase; ellos aprovechaban la ocasión rarísima que les proporcionaban gentes tan locas que cambiaban ornamentos tan espléndidos por una comida. La sonrisa de satisfacción con que una joven de cara pintada de negro ataba con juncos varios pedazos de tela encarnada alrededor de su cabeza nos divertía extraordinariamente. Su marido, que gozaba del privilegio universal en este país de tener dos mujeres, llegó a estar celoso de las atenciones que teníamos con la más joven, por lo cual, después de una breve consulta con sus desnudas beldades les ordenó forzar los remos para alejarse.

La mayor parte de los fueguenses tienen en verdad nociones de cambio. Daba yo a un hombre un clavo grueso, regalo muy apreciable en este país, sin pedirle nada a cambio, y él escogía inmediatamente dos peces que me enviaba en el pico de su lanza. Si un presente destinado a una canoa caía cerca de otra, se le entregaba en el acto a su legítimo poseedor. La joven fueguense que Mr. Low llevaba a bordo se encendía en cólera cuando se la llamaba embustera; lo que prueba que comprendía el alcance del insulto que se le dirigía. Esta vez, como todas, nos ha sorprendido en extremo que los salvajes paren muy poco o nada la atención en muchas cosas cuya utilidad debían comprender. Cosas muy sencillas, tales como la belleza de las telas rojas o la de los vidrios azules; la falta de mujeres entre nosotros, el cuidado que poníamos en lavarnos, excitaban mucho más su admiración que un objeto grandioso o complicado, nuestro barco, por ejemplo. Bougainville observa con razón, hablando de estos pueblos, que tratan «las obras maestras de la industria humana como las leyes de la naturaleza y sus fenómenos».

El 5 de marzo echamos el ancla en la bahía de Woollya, pero no encontramos allí a nadie. Nos alarmó esto tanto más, cuanto que creíamos comprender por los gestos de los indígenas del estrecho de Eonsonby que había habido batalla. Más tardé hemos sabido que los terribles Oeus habían hecho una incursión. Sin embargo, muy pronto se aproximó a nosotros una canoíta, con una bandera en la proa y vimos que uno de los hombres que la tripulaban se lavaba la cara a grandes farfadas para quitarse la pintura; aquel hombre era nuestro pobre Jemmy, ya hoy hecho un salvaje flaco, huraño, con la cabellera en desorden y todo desnudo a excepción de un pedazo de tela alrededor de la cintura. No le conocimos hasta que estuvo a nuestro lado, porque estaba muy vergonzoso y volvía la espalda al barco. Le habíamos dejado gordo, limpio, bien vestido; no he visto nunca cambio más completo, ni más triste. Pero en cuanto se vistió, en cuanto desapareció el primer aturdimiento volvió a ser lo que era. Come con el capitán Fitz-Roy y lo hace con la pulcritud de otros tiempos. Nos dice que tiene

demasiado, quiere decir *bastante* que comer, y que no tiene frío, que sus parientes son gente brava y que no quiere volver a Inglaterra. Por la tarde descubrimos la causa de aquel gran cambio en las ideas de Jemmy: llega al barco su joven y linda mujer. Siempre agradecida, llevaba dos magníficas pieles de nutria para sus mejores amigos y puntas de lanza y flechas fabricadas por ella misma para el capitán. Nos dijo que ella había construido su canoa y se vanagloriaba de poder hablar un poco ¡su lengua materna!

Y, cosa extraña, ha enseñado algunas palabras inglesas a toda su tribu. Jemmy ha perdido todo lo que le dejamos. Nos contó que York Minster había construido una gran canoa y que acompañado de Fuegía, su mujer, había vuelto hacía algunos meses a su país despidiéndose de Jemmy con una gran traición: persuadió a su madre y a él de que le acompañaran a su país y una noche los abandonó robándoles todo lo que tenían.

Jemmy se fue a acostar a tierra, pero volvió a la mañana siguiente y permaneció a bordo hasta el momento en que se dio a la vela el buque, lo que horrorizó a su mujer que no cesó de gritar hasta que volvió a su canoa. Salió cargado con una porción de objetos de gran valor para él. Todos sentimos alguna pena al pensar que estrechábamos su mano por última vez. No dudo que hoy será tan feliz, o más quizá que no hubiese salido nunca de su país. Todos debemos desear sinceramente que la noble esperanza del capitán Fitz-Roy se realice y que en gratitud a los numerosos sacrificios que por estos fueguenses ha hecho, algún marinero náufrago reciba auxilio y protección de los descendientes de Jemmy Button y de su tribu. Tan pronto Jemmy puso el pie en tierra encendió una hoguera en señal de última despedida, mientras que nuestro barco proseguía su ruta hacia alta mar.

La perfecta igualdad que reina entre los individuos que componen las tribus fueguenses retrasará por mucho tiempo su civilización. Sucede a las razas humanas lo mismo que a los animales, a quienes el instinto impulsa a vivir en sociedad;.son más a propósito para el progreso cuando obedecen a un jefe. Sea ello una causa o un efecto, los pueblos más civilizados tienen siempre el gobierno más artificial. Los habitantes de Otahiti, por ejemplo, estaban gobernados por monarcas hereditarios en la época de su descubrimiento y habían adquirido mayor grado de civilización que otra rama del mismo pueblo, los neo-zelandeses, que, aun cuando hayan hecho grandes progresos porque se les obligó a ocuparse de agricultura, eran republicanos en el más absoluto sentido de la palabra. Parece imposible que el estado político de la Tierra del Fuego pueda mejorarse mientras no surja un jefe cualquiera armado de poder bastante para asegurar la posesión de los progresos adquiridos; el dominio de los animales, por ejemplo. En la actualidad, si se le da a uno de ellos una pieza de tela, la rasga en pedazos y cada uno toma su parte: ningún individuo puede ser más rico que su vecino. Por otra parte, es difícil que surja un jefe en tanto que estas tribus no hayan adquirido la idea de la propiedad, idea que les permitirá manifestar su superioridad y acrecentar su poder.

Creo que el hombre en esta parte extrema de América del Sur está más degradado que en ninguna otra parte del mundo. Comparadas con los fueguenses, las dos razas insulares del mar del sur que habitan el Pacífico son civilizadas. El esquimal en sus cuevas subterráneas goza de algunas de las comodidades de la vida, y cuando va en su canoa muestra gran habilidad. Algunas de las tribus del África meridional que se

alimentan de raíces y que viven en medio de llanuras silvestres y áridas son sin duda muy miserables. El australiano se asemeja al fueguense por la sencillez de las artes de la vida; pero puede alardear, sin embargo, de su *boomerang,* de su lanza, de su bastón de arrojo, de su manera de subir a los árboles, de las astucias que emplea para cazar los animales silvestres. Por más que el australiano sea superior al fueguense bajó el punto de vista de los progresos realizados, no se sigue de aquí en modo alguno que le sea superior en capacidad mental. Me atrevo a creer, por el contrario, después de lo que he visto de los fueguenses a bordo del *Beagle* y de lo que he leído acerca de los australianos, que se acerca más a la verdad la opinión opuesta.

CAPITULO XI

SUMARIO: Estrecho de Magallanes.- Puerto Desolación.Ascensión al monte Taru- Bosques.- Setas comestibles.Zoología.- Inmensa planta marina.- Salida de la Tierra del Fuego.- Clima.- Árboles frutales y producciones de las costas meridionales.- Altura de la línea de nieves perpetuas en la cordillera.- Descenso de los ventisqueros hacia el mar.- Formación de las montañas de hielo.- Acarreo de los bloques de piedra.- Clima y producciones de las islas antárticas. - Conservación de los cadáveres helados.- Recapitulación.

Estrecho de Magallanes.- Clima de las costas meridionales.

Durante la segunda quincena del mes de mayo de 1834 penetramos por segunda vez en la boca oriental del estrecho de Magallanes. En ambas costas de esta parte del estrecho consiste el país en llanuras casi del mismo nivel, muy semejantes a las de la Patagonia. El cabo Negro, que se halla un poco al interior de la segunda parte, más estrecha, puede considerarse como el punto en que comienza el terreno a tomar los caracteres distintivos de la Tierra del Fuego. En la costa occidental y al sur del estrecho hay un terreno que parece un parque y une entre sí estos dos países, cuyos caracteres son diametralmente opuestos, hasta el punto de sorprender tan radical cambio de paisaje en un espacio de 20 millas. Si examinamos una distancia algo mayor, como de 60 millas, entre Puerto-Desolación y la bahía de Gregory, por ejemplo, resulta la diferencia todavía más extraña. En Puerto-Desolación se encuentran montañas redondeadas cubiertas de bosques impenetrables anegados por la lluvia, originada por una sucesión no interrumpida de tempestades; en el cabo Gregory, por el contrario, un magnífico cielo azul, y una atmósfera muy clara se dilatan sobre secas y estériles llanuras. Las corrientes atmosféricas, aunque rápidas y turbulentas, por más que no parezcan detenidas por ninguna barrera, se las ve seguir una vía determinada y regular, como un río en su lecho. Durante nuestra anterior visita (en enero) habíamos tenido una entrevista, en el cabo Gregory, con los famosos gigantes patagones, que nos recibieron con gran cordialidad. Sus grandes abrigos de piel de guanaco, sus largos cabellos flotantes, su aspecto general, los hacen parecer más altos de lo que realmente son. Por término medio vienen a tener seis pies, aunque algunos son más altos; los más

pequeños son pocos; las mujeres son también muy altas; en suma, esta es la raza más corpulenta que en mi vida he visto. Sus facciones se parecen mucho a las de los indios que he visto en el norte con Rosas; sin embargo, tienen un aspecto más salvaje y más formidable, se pinta la cara con rojo y negro, y uno de ellos estaba cubierto de rayas y puntos blancos como un fueguense. Les ofreció el capitán Fitz-Roy llevar a dos o tres de ellos a bordo del *Beagle*, y todos querían ir. Por esto tardamos algún tiempo en abandonar la costa; al fin llegamos a bordo con nuestros tres gigantes, que comieron con el capitán y se condujeron como unos verdaderos caballeros. Sabían servirse de los cuchillos y los tenedores y cucharas; el azúcar les gustaba mucho. Ha tenido esta tribu tan frecuente ocasión de comunicarse con los balleneros, que la mayor parte de los individuos que la componen saben algo de inglés y de español; están medio civilizados, y su desmoralización es proporcional a su civilización.

Al día siguiente bajó a tierra una numerosa escuadra para comprarles pieles; no quisieron armas de fuego, sino que lo que más solicitaban era tabaco con preferencia a las hachas y herramientas. Toda la población de los toldos, hombres, mujeres y niños, se colocó en una altura del terreno; lo que constituía un espectáculo interesante, no pudiendo por menos de sentirse atraído hacia los llamados gigantes, tan confiados, tan agradables, y de tan buen humor. Al despedirnos nos rogaron que volviésemos a visitarles. Les agrada mucho tener consigo algunos europeos, y la vieja María, una de las tres mujeres más influyentes de la tribu, suplicó a Mr. Lowe que permitiera a uno de los marineros quedarse allí con ellos. La mayor parte del año la pasan aquí, pero en verano se van a cazar al pie de la cordillera, y a veces suben hacia el norte hasta el río Negro, a distancia de 750 millas (1.200 kilómetros). Tienen muchos caballos; según Lowe, cada hombre tienen cinco o seis, y hasta las mujeres y los niños tienen cada uno el suyo. En tiempos de Sarmiento (1580) estaban estos indios armados de arcos y flechas que desde hace mucho tiempo han desaparecido; también entonces tenían algunos caballos. Hay un hecho curioso que prueba la rapidez con que se multiplican estos animales en la América del Sur. Se desembarcaron los primeros caballos en Buenos Aires en 1537; abandonada esta colonia por algún tiempo, recobraron los caballos el estado salvaje, y ¡sólo cuarenta y tres años después, en 1580, se les encuentra ya en las costas del estrecho de Magallanes! Me ha contado Mr. Lowe que una tribu vecina de indios que hasta ahora no ha usado el caballo, comienza a conocer este animal y a apreciarlo; la tribu que habita los alrededores de la bahía de Gregory le da sus caballos más viejos, todos los inviernos, y unos cuantos hombres de los más peritos en su manejo, para ayudarles en sus cacerías.

1 *de junio*.- Echamos el ancla en la hermosa bahía donde se halla el Puerto Desolación. Comienza el invierno y nunca he visto paisaje más triste y sombrío. El follaje del bosque es tan oscuro, que parece negro, y lo que no está negro blanquea por la nieve que lo cubre, distinguiéndose sólo confusamente a través de una atmósfera brumosa y fría. Por fortuna nuestra hace un tiempo magnífico dos días seguidos. En uno de éstos presenta un soberbio espectáculo el monte Sarmiento, montaña bastante distante y que se eleva a 6.800 pies. Una de las cosas que más me sorprendió en la Tierra del Fuego es la escasa elevación aparente de las montañas realmente muy altas. Creo que esta ilusión proviene de una causa que a primera vista no se sospecha, y es, que toda la masa, desde la orilla del mar hasta el vértice, se presenta a la vista. Recuerdo haber visto una montaña desde las orillas del canal del Beagle: y en aquel

punto abarcaba la vista de un solo golpe toda la montaña desde la base al vértice; he vuelto a verla después, pero desde el estrecho de Ponsonby, y entonces dominando otras cadenas; pues bien, me pareció infinitamente más alta, porque las cadenas intermedias me permitían mejor apreciar su elevación.

Antes de llegar a Puerto-Desolación vimos a dos hombres que corrían a lo largo de la costa anhelando alcanzar nuestro barco. Se envía una canoa para recogerlos, y resultan ser dos marineros que han desembarcado de un ballenero y han estado viviendo con los patagones. Los han tratado estos indios con su acostumbrada benevolencia, y separados de ellos accidentalmente se dirigían a Puerto-Desolación, con la esperanza de encontrar allí un barco cualquiera. Es indudable que se trataba de abominables vagabundos, pero no he visto nunca hombres de aspecto más miserable. Desde hacía algunos días no habían tenido otro alimento que algunos moluscos y bayas silvestres; sus vestidos, verdaderos andrajos, estaban, además, quemados por varios sitios, por haberse acostado demasiado cerca del fuego. Llevaban algunos días de hallarse expuesto a la lluvia, al granizo y la nieve, y, sin embargo, disfrutaban de buena salud.

Durante nuestra estancia en Puerto-Desolación vinieron los fueguenses a molestarnos por dos veces. Habíamos desembarcado gran cantidad de herramientas y ropas, y teníamos algunos hombres en tierra; por lo cual creyó el capitán que convenía mantener a los salvajes a distancia. La primera vez se dispararon algunos tiros al aire, cuando estaban bastante lejos y de modo que no se les alcanzase. Era muy curioso observar con los anteojos la conducta de los indios en tales momentos. A cada bala que caía al suelo recogían piedras para tirarlas contra el barco, que estaría a milla y media de distancia. Mandóse luego una chalupa con orden de aproximarse y hacer algunas descargas de mosquetería cerca de ellos. Se ocultaron entonces detrás de los árboles, y tras de cada descarga disparaban ellos sus flechas, que no podían llegar hasta la chalupa, como por señas, y riéndose, lo hacía observar el oficial que la mandaba Se encolerizaron tanto entonces, que sacudían con rabia los abrigos; pero no tardaron en comprender que las balas alcanzaban a los árboles por encima de sus cabezas y escaparon. Desde ese día nos dejaron en paz y no trataron de aproximarse a nosotros. En este mismo punto, y durante un viaje anterior del *Beagle,* habían molestado mucho los salvajes; para asustarlos se lanzó un cohete sobre sus chozas, y el éxito fue completo; uno de los oficiales me contó el extraño contraste que se produjo entre el clamoreo inmenso mezclado con los ladridos de los perros, mientras el cohete brillaba por el aire, y el profundo silencio que siguió uno o dos minutos después. A la mañana siguiente no había un solo fueguense por aquellos alrededores.

Durante nuestra estancia, en el mes de febrero, salí una mañana a las cuatro para hacer la ascensión al monte Taru, que alcanza unos 2.600 pies de altura y es el punto culminante de aquellos lugares. Fuimos en lancha hasta el pie de la montaña, pero no habíamos elegido por desgracia el mejor sitio para la ascensión y comenzamos a trepar. El bosque empieza en el punto en que se detienen las mareas altas. Después de dos horas de esfuerzos empiezo a desesperar de llegar a la cima. De tal manera espeso es el monte, que tenemos que consultar la brújula a cada paso, pues, aun cuando nos encontramos en un lugar montañoso, apenas podemos percibir ningún objeto. En los barrancos profundos, mortales escenas de desolación inenarrables; fuera de los barrancos soplan vientos tempestuosos; en el fondo, ni un soplo de aire que haga

temblar las hojas, por muy altos que sean los árboles. En todas partes el suelo frío, tan sombrío y tan húmedo, que ni musgos, ni helechos, ni hongos pueden crecer. En los valles, apenas podíamos avanzar, ni aun arrastrándonos, por lo que obstruían el paso por todas partes los muchos troncos inmensos de árboles podridos, diseminados en todas direcciones. Al atravesar estos puentes naturales, nos encontramos de improviso detenidos, porque nos hundimos hasta las rodillas en la madera podrida. Otras veces nos apoyábamos en lo que nos parecía un árbol magnífico, y veíamos sorprendidos que no era más, que una masa de putrílago dispuesta a caer al primer contacto. Por fin llegamos a la región de los árboles achaparrados, y pronto ganamos la parte desnuda de la montaña y subimos a la cumbre. Desde este punto se extiende a nuestra vista un paisaje con todos los caracteres de la Tierra del Fuego: cadenas de colinas irregulares, aquí y allí masas de nieve, profundos valles verde-amarillentos y brazos de mar que cortan las tierras en todas las direcciones. El viento es fortísimo y horriblemente frío y la atmósfera brumosa; por lo cual permanecemos poco tiempo en aquella altura. La bajada es menos laboriosa que la subida, porque el peso mismo del cuerpo abre paso, y los resbalones y caídas que damos nos llevan, al menos, en la dirección conveniente.

Ya he hablado del carácter sombrío y triste que presentan estas selvas, formadas de árboles siempre verdes, y en las cuales crecen dos o tres especies con exclusión de toda otra. En medio del bosque crecen un gran número de plantas alpestres muy pequeñas, que salen todas de la masa de turba y ayudan a formarla. Estas plantas son muy notables por lo mucho que se parecen a las especies que crecen en las montañas de Europa a pesar de los muchos miles de millas de distancia a que se hallan. La parte central de la Tierra del Fuego donde se encuentra la formación de arcilla esquistosa, es la más favorable para el crecimiento de los árboles; por el contrario, hacia la costa no alcanzan casi nunca el grueso y proporciones completos, porque el suelo granítico es más pobre y se hallan expuestos a vientos más violentos. Cerca de Puerto-Desolación he visto más árboles grandes que en ninguna otra parte: he medido un haya que tenía cuatro pies y seis pulgadas de circunferencia; habiéndolas, además, hasta de 13 pies: El capitán King habla también de un haya que tenía siete pies de diámetro y 17 por encima de las raíces.

Hay una producción vegetal que merece ser señalada por su importancia como alimento. Es una seta globulosa, de color amarillo claro, que crece en gran número sobre las hayas. Cuando verde es elástica, redondeada y de superficie lisa; pero al madurar se arruga, toma más consistencia y toda su superficie se riza y talla de huequecillos profundos. Esta seta pertenece a un género nuevo y curioso[1]; otra especie he encontrado en una especie distinta de haya en Chile; y me dice el doctor Hooker que acaba de encontrarse una tercera especie en otra tercera especie de haya en la tierra de Van-Diemen. ¡Qué extraño parentesco entre los hongos parásitos y los árboles sobre que crecen en partes del mundo tan distantes! En la Tierra del Fuego las mujeres y los niños recogen estas setas en grandes cantidades cuando están maduras, y las comen los indígenas sin cocerlas. Tienen un sabor mucilaginoso azucarado, y un aroma que se parece algo al de las nuestras. Fuera de algunas bayas, procedentes en su mayor parte

[1] Mediante ejemplares y notas mías ha sido descrita por el reverendo J.M. Berkeley, en las *Linncan Transactions, vol. XIX,* pág. 37, bajo el nombre de *Cyttaria Darwinü:* la especie chilena ha sido llamada C. *Berte*roii. Este género está unido al género *Bulgaria*

de un arbusto enano, no comen los indígenas otro vegetal más que esta seta. Antes de la introducción de la patata comían en Nueva-Zelanda las raíces del helecho; 1a Tierra del Fuego es hoy, creo, el único país del mundo en que sirve de artículo alimenticio en grande escala una planta criptógama.

Como podía esperarse de la naturaleza del clima y de la vegetación, la zoología de la Tierra del Fuego es pobre. Entre los mamíferos se encuentran, además de la ballena y la foca, un murciélago, especie de ratón *(Reithrodon chinchilloides),* dos verdaderos ratones, un ctenomys, muy inmediato o idéntico al tucutuco, dos zorros *(Canis Megellanicus y C. Azaoe),* una nutria de mar, el guanaco y un gamo. La mayor parte de estos animales no habitan más que en la parte oriental, la más seca del país, y nunca se ha visto al gamo al sur del estrecho de Magallanes. Cuando se observa la semejanza general de los acantilados formados de gres blando, de lodo y de guijarros en las costas opuestas del estrecho, inducen a creer qué en otro tiempo han debido ser estas tierras una sola; y esto explica la presencia de animales tan delicados y tan tímidos como el tucutuco y el reithrodon. La semejanza de los acantilados no prueba, en realidad, la unión anterior, puesto que, en efecto, se forman de ordinario por la intersección de capas que antes del levantamiento de las tierras se han acumulado cerca de las costas existentes entonces; pero hay, sin embargo, una notable coincidencia en el hecho de que en las dos grandes islas, separadas del resto de la Tierra del Fuego por el canal del *Beagle,* tiene unos acantilados compuestos de materiales que pueden llamarse *aluviones estratificados,* situados precisamente enfrente de otros semejantes en el lado opuesto, mientras que la otra isla está exclusivamente rodeada de rocas cristalinas antiguas. En la primera, que se llama *Isla Navarin,* se encuentran los zorros y los guanacos; pero en la segunda, *Irla Hoste,* aunque semejante bajo todos los puntos de vista, y por más que no se halle separada del resto del país más que por un canal de media milla de ancho, no se encuentra ninguno de estos animales, si es que he de creer lo que acerca de este punto me ha asegurado muchas veces Jemmy Button.

Algunos pájaros habitan estos bosques tan sombríos. De vez en cuando se oye el grito quejumbroso de un papamoscas de moño blanco *(Myiobius albiceps)* que se oculta en la copa de los árboles más elevados; con menos frecuencia todavía se percibe el retumbante canto de un pico-negro que lleva una elegante cresta escarlata. Un pequeño reyezuelo (abadejo) de plumaje oscuro *(Scytalopus Magellani*cus) salta de acá para allá y se oculta en medio de la masa informe de los troncos caídos y podridos; pero el pájaro más común en el país es el Oxyurus *Tupinieri.* Se le encuentra en los bosques de hayas casi en la cúspide de las montañas y hasta en el fondo de los barrancos más sombríos e impenetrables. Este pajarillo parece más numeroso de lo que en realidad es, por su costumbre de seguir con curiosidad a quien penetra en estos bosques silenciosos; saltando de rama en rama a poca distancia del rostro del invasor deja escuchar un grito agudo. No busca, como el *Certhia familiaris* lugares solitarios; no salta a los árboles, como éste, sino que, como el reyezuelo del sauce, brinca de un lado a otro y busca los insectos en todas las ramas. En los sitios más abiertos se encuentran tres o cuatro especies de gorriones, un zorzal, un estornino (o *Icterus),* dos *Opetiorhyncos,* dos halcones y varios búhos.

La falta de toda especie de reptiles constituye uno de los caracteres más notables de la zoología de este país, lo mismo que de las islas Falkland. Y no es sólo en mis pro-

pias observaciones en las que fundo este aserto; los habitantes españoles de dichas islas me lo han asegurado, y respecto de la Tierra del Fuego había insistido en ello Jemmy Button también. En las orillas del Santa Cruz, por los 50^0 Sur, he visto una rana, puede creerse que estos animales lo mismo que los lagartos habitan hasta los alrededores del estrecho de Magallanes, donde el país conserva los caracteres que distinguen a la Patagonia; pero no existe ni uno en la Tierra del Fuego. Fácilmente se comprende que el clima de este país no conviene a ciertos reptiles, como el lagarto, por ejemplo; pero no es tan sencilla de explicar la falta de ranas.

Se encuentran muy pocos escarabajos; sólo una larga experiencia ha podido convencerme de que un país tan grande como Escocia y cubierto de vegetación, con regiones tan diferentes entre sí, tenga tan pocos insectos. Los que he encontrado pertenecen a especies alpestres *(Harpalida y Heteromera),* que viven bajo las piedras. Los *Chrysomelidos* que se nutren de vegetales, tan característicos de los países tropicales, faltan aquí en absoluto. He visto algunas moscas, ciertas mariposas y abejas, pero ningún orthóptero[2]. En los estanques he encontrado algunos insectos acuáticos, pero en cortísimo número, y no hay conchas de agua dulce. La *Succínea,* que aparece a primera vista como una excepción, debe considerarse aquí como concha terrestre porque vive sobre las hierbas húmedas, lejos del agua. Las conchas terrestres frecuentan sólo los mismo puntos alpestres que los insectos ya he indicado el contraste que existe entre el aspecto general de la Tierra del Fuego y el de la Patagonia: la entomología es palmario ejemplo. No creo que haya en estas dos comarcas una sola especie común, y en verdad el carácter general de los insectos es de todo en todo diferente.

Si después de haber examinado la tierra estudiamos el mar, veremos que éste encierra seres vivos en tan gran número como escaso es el de los que alimentan la tierra. En todas partes del mundo una costa rocosa, algo protegida contra las olas, nutre tal vez, en un espacio dado, mayor número de animales. En la Tierra del Fuego hay una producción marina que por su importancia merece especial mención. Hay un alga, el *Macrocystis pyrffera,* que crece en todas las rocas hasta grandes profundidades, lo mismo en las costas exteriores que en los canales interiores[3]. Durante los viajes del *Adventure* y del *Beagle* creo que no se ha descubierto una sola roca cerca de la superficie que no haya sido indicada por esta planta flotante. Se comprende cuán grandes servicios prestará a los barcos que navegan en estos mares tempestuosos y a cuántos no habrá salvado de naufragios. Nada más sorprendente que ver crecer y des-

---

[2] Creo que debe exceptuarse una *Altica* alpestre y un ejemplar único de *Melatoma.* Me dice Mr. Waterhouse que hay ocho o nueve especies de *Harpalida* (cuyas formas son especiales), cuatro o cinco especies de *Heteromera,* seis o siete de *Rhinchophora, y* una especie de cada familia de *Staphytinidos, Eloteridos, Cehrionidos y Melolontidos.* En los otros órdenes, son menos aún las especies, y en todos ellos más notable la escasez de individuos que la de las especies. Mr. Waterhouse ha descrito con esmero en los *Annals of Nat. Hist. la* mayor parte de los coleópteros.

[3] La habitación geográfica de esta planta es muy extensa. Se la encuentra desde los islotes más meridionales cerca del Cabo de Hornos, hasta los 43 grados de latitud norte, en la costa oriental, según me dice Mister Stokes; dice a su vez el doctor Hosker, que en la costa occidental se extiende hasta el río San Francisco, en California, y quizá llega hasta Kamtschacka. Esto implica un desarrollo inmenso en latitud, y como Cook, que debía conocer muy bien esta especie, la ha encontrado en la Tierra de Kerguelen, se extiende en 140 grados de longitud.

arrollarse una planta en medio de esos inmensos escollos del océano occidental donde ninguna roca, por dura que sea, puede resistir mucho tiempo a la acción de las olas. Su tallo es redondo, escurridizo, liso, y pocas veces alcanza más de una pulgada de diámetro. Varias de estas plantas reunidas son bastante resistentes para soportar el peso de las grandes piedras, sobre las cuales trepan en los canales interiores, a pesar de ser estas piedras de tal magnitud que no puede un hombre sacarlas del agua para colocarlas en una canoa. Dice el capitán Cook, en su segundo viaje, que en la Tierra de Kerguelen se cría esta planta a una profundidad de 24 brazas; ahora bien, como no sube en dirección perpendicular, sino que forma ángulo agudo con el fondo, y enseguida se extiende en gran extensión por la superficie del mar, me considero autorizado para decir que algunas de estas plantas alcanzan una longitud de 60 y más brazas. No creo que haya ninguna otra planta cuyo tallo adquiera esa longitud de 350 pies de que habla el capitán Cook. Además, el capitán Fitz-Roy las ha encontrado que crecían a 45 brazas de profundidad. Delgadas capas de esta planta marina, aun cuando no tengan bastante extensión, forman excelentes rompeolas flotantes. Muy curioso resulta ver con qué rapidez, en un puerto expuesto a la acción de las olas, las muy grandes que vienen de lejos disminuyen de altura y se transforman en agua tranquila al atravesar estos tallos flotantes.

El número de seres vivos de todos los órdenes cuya existencia está ligada a la de estas algas es, en verdad, sorprendente. Podría llenarse un grueso volumen sin más que describir los habitantes de estos bancos de plantas marinas. Casi todas las hojas, menos las que flotan en la superficie, se hallan cubiertas de tantos zoófitos que parecen blancas. Encuéntranse formaciones extraordinariamente delicadas, unas habitadas por pólipos sencillos parecidos a la *Hydra,* otras por especies mejor organizadas o por magníficos abscidios compuestos. También se encuentran adheridos a estas conchas patelliformes algunos Trocos, varios moluscos desnudos y otros bivalvos. Innumerables crustáceos frecuentan las distintas partes de la planta. Cuando se sacuden las grandes raíces enmarañadas de estas algas, se ven caer muchísimos pececillos, conchas, jibias, escarabajos de muchos géneros, huevos de mar, estrellas de mar, magníficos holuthurios, planerias y animales de mil formas diversas. Cada vez que he examinado una rama de esta planta he descubierto animales nuevos de las más curiosas formas. En Chile, donde no crecen tan bien, no se encuentran en ellas conchas, ni zoófitos, ni crustáceos; pero no les faltan algunos flustros y abscidios que pertenecen, sin embargo, a diferente especie que los de la Tierra del Fuego, lo cual prueba que la planta tiene habitación más extensa que sus moradores. No puedo comparar estos grandes bosques acuáticos del hemisferio meridional más que a los terrestres de las regiones intertropicales. Seguramente la destrucción de un bosque en cualquier país, no entrañaría con mucho la muerte de tantas especies animales como la desaparición del *macrocystis.* Entre las hojas de esta planta viven muchísimas especies de peces que en ninguna otra parte podrían encontrar abrigo y alimento, y si éstos desapareciesen, los cormoranes y demás pájaros pescadores, las nutrias, las focas, las marsoplas perecerían también muy pronto; por último, el salvaje fueguense, el miserable dueño de este miserable país, redoblaría sus festines de caníbal, disminuiría en número y dejaría tal vez de existir.

8 de junio.- Al rayar el día levamos anclas y abandonamos a Puerto-Desolación. Decide el capitán Fitz-Roy dejar el estrecho de Magallanes por el de la Magdalena, descubierto poco tiempo hace. Nos dirigimos directamente al sur, siguiendo ese sombrío

embudo a que ya me he referido y que he dicho que parecía conducir a otro mundo más terrible que este. El viento es bueno, pero hay mucha bruma, por lo que no distinguimos el paisaje sino de tarde en tarde. Gruesas nubes, negras, pasan con rapidez sobre las montañas, cubriéndolas casi desde la base al vértice. Las pocas que distinguimos entre las masas negras nos interesan mucho: vértices recortados, conos de nieve, ventisqueros azules, siluetas que se destacan sobre un cielo de color lúgubre, aparecen a diferentes alturas y distancias. En medio de estos cuadros echamos el ancla en el cabo Turu, cerca del monte Sarmiento, oculto entonces por las nubes. En la base de los altos y casi perpendiculares acantilados que rodean la pequeña bahía en que nos encontramos, nos recuerda una choza (wigwam) abandonada que en ocasiones habita el hombre estas regiones desoladas. Pero sería difícil imaginar un lugar donde parezca haber menos derechos y menos autoridad: las obras inanimadas de la naturaleza: rocas, hielos, nieve, viento y agua, libran perpetua batalla, y coaligadas contra el hombre tienen aquí la autoridad absoluta.

9 de junio.- Asistimos a un espectáculo espléndido: el velo de nubes que nos oculta el Sarmiento se disipa poco a poco y descubre a nuestra vista la montaña. Es una de las más altas de la Tierra del Fuego y mide 6.800 pies. Sombríos bosques cubren su base hasta un octavo próximamente de su altura total, cubriéndola hasta el vértice una sábana de nieve. Estas masas inmensas de nieve, que no se funden jamás, y que parecen destinadas a durar tanto como el mundo, presentan un grande ¿qué digo? un sublime espectáculo. La silueta de la montaña se destaca clara y bien definida. La cantidad de luz reflejada sobre la superficie blanca y lisa impide que se vean sombras en todo el monte: no podemos, por lo tanto, distinguir más que las líneas que se destacan en el cielo, lo cual da a la masa admirable relieve. Muchos ventisqueros bajan serpenteando desde estos campos de nieve hasta la costa; podría comparárselos a inmensos Niágaras congelados, y quizá estas cataratas de hielo azulado son tan bellas como las de agua corriente.

Por la tarde llegamos a la parte occidental del canal; pero es tan profunda el agua en este sitio, que no podemos fondear y tenemos que correr bordadas en este estrecho brazo de mar durante una negra noche de catorce horas.

10 de junio.- A la mañana nos encontramos por fin el océano Pacífico. La costa occidental de la Tierra del Fuego se halla en su mayor parte constituida por colinas de gres y de granito, bajas, redondeadas, absolutamente estériles. Sir J. Narborough ha dado a esta parte de la costa el nombre de *Desolación del Sur,* porque «esta tierra presenta a la vista el espectáculo de la desolación», y hay que confesar que tal nombre conviene bien a esta costa. Al lado de las islas principales se hallan innumerables peñascos, sobre los que constantemente vienen a romperse las anchas olas del océano. Pasamos entre las Furias occidentales y orientales, y un poco más al norte vemos la *Vía láctea,* paso llamado así porque tiene un tal número de escollos que siempre está allí el mar blanco de espuma. Una ojeada sobre esta costa bastaría para que el que no estuviese acostumbrado al mar soñara ocho días con naufragios, peligros y muertes. Echando una última mirada sobre esta escena terrible nos despedimos para siempre de la Tierra del Fuego.

Aquel a quien no interese el clima de las partes meridionales del continente americano con relación a sus producciones, límite de las nieves, marcha

extraordinariamente lenta de los ventisqueros y zona de congelación perpetua en las islas antárticas, puede pasar la discusión siguiendo sobre estos curiosos puntos o contentarse con leer la recapitulación que hago después. No daré, sin embargo, más que un extracto, remitiendo para más detalles al capítulo trece y al apéndice de la primera edición de esta obra.

Sobre el clima y producciones de la Tierra del Fuego y de la costa sudoeste.- El siguiente cuadro indica la temperatura media de la Tierra del Fuego, la de las islas Falkland, y como cifra de comparación la de Dublín:

	Latitud	**Temperatura de Verano**	**Temperatura de Invierno**	**Media de Verano e Invierno**
Tierra del Fuego	$53^0,38^0$ Sur	+10°,0 cent.	$+0^0,6$ cent	+5°,12 cent.
Islas Falkland	$51^0,30^0$ Sur	$+10^45$ cent.	"	"
Dublin	$53^0,21^0$ Nt.	$+15^0,12$ cent.	+04,8	$+9^0,46$

Este cuadro indica que la temperatura de la parte central de la lsla del Fuego es más fría en invierno y más de 5^0 centígrados menos caliente en verano que la de Dublín. Según *von* Buch, la temperatura media del mes de julio (y no es el mes más cálido del año) en Saltenfiord, en Noruega, se eleva a $14^0,3$ centígrados, y este punto está ¡13 grados más cerca del Polo que Puerto-Desolación! Por terrible que a primera vista parezca este clima, crecen allí admirablemente los árboles de hoja perenne; se ven revolotear de flor en flor los pájaros-moscas y los papagayos pulverizar a satisfacción los granos del winter-bark, a los 55 grados de latitud sur. Ya he demostrado que el mar abunda en seres vivos: las conchas, tales como patellas, las fisurellas, los oscabriones y los bernáculos son, según M.G.B. Sowerby, mucho más grandes se desarrollan con mucho más vigor que las especies análogas del hemisferio septentrional. Una voluta muy grande abunda en la Tierra del Fuego meridional y en la isla Falkland. En Bahía Blanca, hacia los 39 grados de latitud sur, las especies más abundantes son: tres olivas (una muy grande), dos volutas y un caracol; y esas son las tres especies que pueden considerarse típicas de entre las formas tropicales. Todavía es dudoso que haya una especie pequeña de oliva en las costas meridionales de Europa y no se encuentra tampoco ningún representante de los otros dos géneros. Si algún geólogo llegase a encontrar a los 39 grados de latitud, en la costa de Portugal, una capa que encerrase muchas conchas pertenecientes a las tres especies de oliva, voluta y caracol, afirmaría, sin dudar, que en la época de su existencia era tropical el clima; pero si hemos de juzgar por lo visto en la América meridional, esta conclusión sería errónea.

Si, dejando la Tierra del Fuego, se sube hacia el norte siguiendo la costa occidental del continente, se encuentran en ella, salvo un pequeño aumento de calor, la misma uniformidad de temperatura, la misma humedad, las mismas tempestades de viento que en la Tierra del Fuego. Los bosques que cubren la costa en una extensión de 600 millas (960 kilómetros), al norte del cabo de Hornos presentan casi un aspecto análogo. Esa analogía de clima continúa todavía 300 ó 400 millas (480 a 640 kilómetros) más al norte; como lo prueba el que en Chile (que corresponde en latitud a las regiones septentrionales de España) rara vez produce fruto el melocotonero, mientras que maduran perfectamente las fresas, y las manzanas. Hasta sucede que se recogen en las casas las espigas de cebada y de trigo para que se sequen y maduren. En Valdivia (a 40^0 de latitud, lo mismo que Madrid) maduran las uvas y los higos, pero no son comunes; las aceitunas, rara vez, y las naranjas nunca. Sabido es que estos frutos maduran perfectamente en las latitudes correspondientes de Europa; y, notable fenómeno, en el mismo continente, en las orillas del río Negro, casi bajo la misma latitud que Valdivia, se cultiva la patata *(Convolvulus), y* la viña, la higuera, el olivo, el naranjo y el melón de regadío y de secano producen abundantes frutos. Por más que el clima húmedo y uniforme de Chile y de las costas norte y sur convenga tan poco a nuestros frutos, los bosques indígenas, desde el grado 45 hasta el 38 de latitud, rivalizan, sin embargo, por su hermosa vegetación con los espléndidos de las regiones intertropicales. Magníficos árboles de corteza lisa y admirables colores, pertenecientes a numerosas especies diferentes se hallan cargados de plantas monocotiledóneas parásitas; por doquiera se encuentran inmensos helechos elegantísimos y gramíneas arborescentes que envuelven los árboles en una masa impenetrable hasta una altura de 30 a 40 pies sobre el terreno. Las palmeras crecen a los 37^0 de latitud, y una gramínea arborescente parecida al bambú, a los 40^0; otra especie de próximo parentesco con el bambú que adquiere gran altura, aunque no tan derecha, sube hasta los 45^0 de latitud sur.

Esta igualdad del clima, debida evidentemente a la gran superficie marítima, comparada con la de las tierras, parece reinar en la mayor parte del hemisferio meridional, y como consecuencia, presenta la vegetación un carácter semitropical. Los helechos arborescentes crecen muy bien en la Tierra de Van Diemen (latitud, 45^0), donde he medido un tronco que no tenía menos de seis pies de circunferencia. Forster ha encontrado en Nueva Zelanda un helecho arborescente a los 46^0 de latitud; también crecen allí las orquídeas como parásitos de los árboles. En las islas Auckland, dice el doctor Dieffenbach, que tienen los helechos tan gruesos y elevados los tallos que casi podría calificárseles de arborescentes; los papagayos abundan en estas islas y llegan hasta los 55^0 de latitud en las de Macquarrie.

Altura del límite de las nieves y marcha de los ventisqueros en la América meridional.- Para el detalle de las autoridades a que he debido la tabla siguiente, debo remitir a los lectores a la primera edición de esta obra.

LATITUD	**Altura en pies del límite de las nieves**	**OBSERVADORES**
Región ecuatorial media	15.748 (4.724 metros)	Humboldt

Bolivia, lat. 33^{0} Sur	17.000 (5.100 íd.)	Peutland
Chile central, lat. 33^{0} Sur	14.500-15.000 14.500-15.000 (4.350 a 4.500 id.)	Gillies y el autor
Chile, lat. 41^{0}a 43 Sur	6.000 (1.800 íd.)	Oficiales del Beagle y el autor
Tierra del Fuego, lat. 54^{0} Sur	3.500 a 4.000 (1.050 a 1.200 íd.)	King

Como la altura del nivel de las nieves perpetuas parece determinarse más bien por el calor máximo del verano que por la temperatura media del año, no es de extrañar que en el estrecho de Magallanes, donde el verano es tan frío, baje el límite a 1.050 ó 1.200 metros solamente sobre el nivel del mar, mientras que en Noruega hay que elevarse hasta los grados 67 al 70 de latitud norte, esto es, 14 grados más cerca del Polo para encontrar nieves perpetuas a tan pequeña altura. La diferencia de nivel, es decir, cerca de 2.700 metros en el límite de las nieves en la cordillera, detrás de Chile (allí donde los vértices más altos varían sólo entre 1.680 metros y 2.250) y Chile central[4] (distancia de unos 94 de latitud), es verdaderamente extraña.

Un bosque impenetrable y extraordinariamente húmedo cubre las tierras desde las regiones situadas al sur de Chile hasta cerca de Concepción, a los 37^{0} de latitud. El cielo está siempre nuboso y hemos visto que el clima no conviene en manera alguna a los frutos de la Europa meridional. En una parte de Chile central, un poco al norte de Concepción, la atmósfera está de ordinario clara, no llueve nunca durante los siete meses de verano y los frutos de Europa meridional se dan muy bien; hasta se cultiva la caña de azúcar. Sin duda el límite de las nieves perpetuas experimenta esa notable inflexión de 2.700 metros, sin semejante en el resto del mundo, bastante cerca de la latitud de Concepción, allí donde cesan los bosques. En efecto, en la América meridional, los árboles indican clima lluvioso, y la lluvia indica a su vez un cielo cubierto y poco calor en verano.

La extensión de los ventisqueros hasta el mar debe, creo, depender principalmente (admitiendo, por descontado, que haya cantidad suficiente de nieve en la región superior) de la poca elevación del límite de las nieves perpetuas en montañas escarpadas próximas a la costa. Siendo este límite poco elevado en la Tierra del Fuego, podía esperarse que muchos ventisqueros llegasen hasta el mar; y no me sorprendió

[4] En la cordillera de Chile central creo que el límite de las nieves varía mucho en su altura en los distintos veranos. Se me ha asegurado que durante uno muy largo y muy seco desapareció toda la nieve del Aconcagua, por más que esta montaña alcanza la prodigiosa altura de 6.900 metros. Es probable que a estas grandes alturas se evapore la nieve en lugar de fundirse.

poco ver que, bajo una latitud correspondiente a la de Cumberland, en cada valle de una cadena de montañas cuyos vértices más altos no llegarían a 900 ó 1.200 metros, se encontraban ríos de hielo que bajaban hasta la costa. Casi todos los brazos de mar que penetran hasta el pie de la cadena más elevada, no sólo en la Tierra del Fuego, sino en un espacio de costa de 650 millas (1.040 kilómetros) hacia el norte terminan por «inmensos, espantosos ventisqueros» para valerse de la misma expresión de uno de los oficiales encargados de marcar las costas. Con frecuencia se desprenden grandes masas de estos acantilados de hielo, y el ruido que producen al caer se parece a las bordadas de un barco de guerra. Como ya lo he indicado en el capítulo anterior, estas caídas producen olas terribles que van a romperse contra las costas vecinas. Sabido es que los temblores de tierra dejan caer, a veces, inmensas masas de terreno desde lo alto de los acantilados; ¡cuál no será, pues, el terrible efecto de un violento terremoto (y se ha producido en estos parajes) sobre una masa como la de un ventisquero ya movida y atravesada por numerosas fisuras! Me inclino a creer que sería lanzada al agua hasta lo más profundo del estrecho para volver un instante después con tan espantosa fuerza que arrastrase como otros tantos haces de paja los mayores bloques de piedra. En el estrecho de Eyre, bajo una latitud correspondiente a la de París, hay inmensos ventisqueros, y, sin embargo, la montaña próxima más alta no llega a tener 6.200 pies (1.860 metros). Hanse visto en este estrecho unas 50 montañas de hielo, dirigiéndose al mismo tiempo hacia el mar, y una de ellas debía tener por lo menos 168 pies (50m,50) de altura total. Alguna de estas montañas de hielo arrastran bloques muy grandes de granito y de otras rocas diferentes, de arcilla esquistosa, de que se componen las montañas circundantes.

El ventisquero más distante del Polo que he tenido ocasión de observar durante los viajes del *Adventure y* del *Beagle* se hallaba a los $46^0 50^0$ de latitud, en el golfo de Penas. Este ventisquero tiene 15 millas (11 kilómetros) de ancho y llega hasta la orilla del mar. ¡Pero algunas millas más al norte de éste, en la laguna de San Rafael, han encontrado los misioneros españoles «muchas montañas de hielo, unas grandes, otras pequeñas y otras medianas», en un estrecho brazo de mar, el 22 del mes que corresponde a nuestro junio y bajo una latitud análoga a la del lago de Ginebra!

En Europa, el ventisquero más meridional que avanza hast el mar se encuentra, según *von* Buch, en la costa de Noruega a los 67^0 de latitud. Este punto está situado más de 20^0 de latitud, o sean 1.230 millas (1.980 kilómetros) más cerca del Polo que la laguna de San Rafael. Todavía puede presentarse bajo un punto de vista más chocante la posición de los ventisqueros en este lugar y en el golfo de Penas: en efecto, avanzan hasta la orilla del mar a 7 y medio grados de latitud o 450 millas (724 kilómetros) de un puerto donde las conchas más comunes son tres especies de olivas, una voluta y un caracol, a menos de 94 de una región en que crecen las palmeras, a 4 y medio grados de otro en el cual recorren las llanuras el jaguar y el puma, a menos de 3 grados y medio de las gramíneas arborescentes y (si nos inclinamos un poco al oeste en el mismo hemisferio) a menos de 2^0 de las orquídeas parásitas y ¡a menos de un grado de los helechos arborescentes!

Estos hechos presentan un gran interés geológico respecto del clima del hemisferio septentrional en la época del transporte de los bloques erráticos. No he de indicar aquí con detalles, la sencillez con que la teoría de las montañas de hielo cargadas con fragmentos de rocas, explica el origen y la posición de los bloques erráticos gigantescos en la Tierra del Fuego oriental y en las altiplanicies de Santa Cruz y de la isla de Chiloé. En la Tierra del Fuego el mayor número de bloques erráticos descansan en las líneas de antiguos estrechos convertidos hoy en valles por efecto de la elevación del suelo. Estos bloques se hallan ahora asociados a una gran capa no estratificada de lodo y arena que contiene fragmentos redondeados y angulares de todos tamaños; capa debida al relleno producido en el fondo del mar por el arrastre de las montañas de hielo y materiales que transportaban. Muy pocos geólogos dudan hoy de que los bloques erráticos que se encuentran cerca de las altas montañas, han sido llevados por los mismos ventisqueros y de que los que se encuentran a gran distancia de ellas, sumergidos en las capas subacuosas, han sido acarreados a esos lugares por montañas de hielo o retenidos por los hielos de la costa. La relación entre el transporte de los bloques erráticos y la presencia del hielo bajó cualquier forma, se prueba admirablemente por la distribución geográfica de estos bloques sobre la tierra. En la América meridional no se encuentran bloques erráticos más allá del grado 48 de latitud, tratando del Polo austral; en la América septentrional parece que el límite del transporte se extiende al grado 53 y medio del Polo boreal; pero en Europa no va más allá del grado 40 de latitud, respecto del mismo punto. Por otra parte, tampoco se han observado nunca en las regiones intertropicales de América, de Asia, ni de África, ni en el cabo de Buena Esperanza, ni en Australia.

Clima y producciones de las islas antárticas. - Considerando el vigor de la vegetación en la Tierra del Fuego y en la costa que se extiende al norte de esta región, sorprende mucho ver la condición de las islas que se hallan al sur y al sudoeste de América. La tierra de Sandwich que se halla en una latitud correspondiente al norte de Escocia, fue descubierta por Cook durante el mes más caluroso del año, y sin embargo «estaba cubierta por una gruesa capa de nieves perpetuas»; parece que no hay en ella ninguna o muy escasa vegetación. Georgia, isla que tiene 96 millas (152 kilómetros) de longitud por 10 (16 kilómetros) de ancho y bajo una latitud correspondiente a la del Yorkshire, «está, en el centro mismo del verano, casi por completo cubierta de nieve helada». Esta isla no produce más que un poco de musgo, algunos macizos de hierbas y pimpinella silvestre; no tiene más que un pájaro terrestre *(Anthus correndera), y* la Islandia que está 10 grados más cerca del polo tiene, sin embargo, según Mackensie, quince pájaros terrestres. Las islas Shetland del sur que se encuentran bajo la latitud correspondiente a la parte meridional de Noruega, no producen más que algunos líquenes, musgo y un poco de hierba; y la bahía en que el teniente Kendall había echado el ancla, comenzó a llenarse de hielos en un período correspondiente al 8 de nuestro mes de septiembre. El suelo es todo hielo, con algunas capas intercaladas de cenizas volcánicas. A poca profundidad bajo la superficie debe permanecer el hielo constantemente congelado, porque el teniente Kendall ha encontrado el cuerpo de un marinero extranjero enterrado de hace mucho tiempo, y tanto la carne como las facciones se hallaban en perfecto estado de conservación. Cosa extraña, en los dos continentes del hemisferio septentrional (no hablo de Europa, cuyas tierras están tan

carcomidas como el mar), la zona del subsuelo perpetuamente helado, se encuentra en una latitud bastante baja esto es, a los 56^0 en la América septentrional a la profundidad de 3 pies, y a los 62^0 en Siberia a los 12 o 15 pies lo que resulta de unas circunstancias diametralmente opuestas a las del hemisferio meridional. En los continentes septentrionales, la radiación de una gran superficie de tierra en una atmósfera muy clara, hace muy frío el invierno, sin que lo templen las corrientes de agua caliente del mar; el verano muy corto, es en verdad muy caliente por regla general. En el océano meridional, no es el invierno tan frío; pero el verano es mucho menos caluroso, porque el cielo entoldado impide la mayor parte del tiempo que los rayos del sol calienten el mar, que tampoco absorbe con facilidad el calor; por esto la temperatura media del año es muy baja, y ella es la que influye sobre la zona de congelación perpetua del suelo. Es evidente que una vegetación vigorosa que necesita menos del calor que de defensa contra los fríos intensos, debe aproximarse más a esta zona de congelación perpetua bajo el clima uniforme del hemisferio meridional, que bajo el extremoso de los continentes septentrionales.

El cadáver del marino perfectamente conservado en el suelo helado de las islas Shetland (latitud 62 a 63^0 sur) en una latitud un poco más baja que la 64^0 norte a que se halla en rhinoceros congelado en Siberia, es ejemplo muy interesante. Por más que, como he tratado de probarlo en un capítulo precedente, sea un error suponer que los cuadrúpedos más corpulentos necesitan de una vegetación vigorosa para asegurar su existencia, es importante encontrar en las islas Shetland un subsuelo helado a 360 millas (560 kilómetros) de las islas del Cabo de Hornos, que están cubiertas de bloques, y en las cuales, si no se considera otra cosa que la cantidad de vegetación, podrían vivir innumerables cuadrúpedos. La perfecta conservación de los cadáveres de los elefantes y rinocerontes de Siberia es con seguridad uno de los fenómenos más extraños de la geología; pero fuera de la pretendida dificultad de encontrar alimentos en cantidad suficiente, en los países inmediatos, no creo que el hecho sea tan extraordinario como se considera por lo general. Las llanuras de Siberia, como las de las Pampas, parecen formadas bajo un mar al cual han llevado los ríos los cadáveres de muchos animales; sólo el esqueleto de muchos de estos animales en los que se ha conservado; pero algunas veces ha sido todo el animal. Ahora bien, se sabe que en las partes poco profundas de la costa ártica de América se hiela el fondo, y no se deshiela en la primavera con tanta rapidez como en la superficie de la tierra; además, a mayores profundidades, en que el mar no se hiela, puede permanecer el lodo a pocos pies bajo la capa superior, todo el verano por debajo de la temperatura del hielo fundente, como sucede, por lo demás, en el suelo á profundidad de algunos pies. En bajos niveles de más cuantía no sería bastante baja la temperatura del agua ni la del lodo para conservar las carnes. En su consecuencia, sólo el esqueleto de los cadáveres se conserva cuando el cuerpo del animal ha sido arrastrado más allá de las partes poco profundas. Además, en el extremo norte de Siberia son los huesos muy numerosos, y tanto, que forman islotes enteros, y estos lugares se hallan 10^0 más cerca del Polo que el estrecho en que Pallas ha encontrado los rinocerontes congelados. Por otra parte, un cadáver arrastrado por las aguas a un punto poco profundo del océano Artico se conservaría indefinidamente, admitiendo, sin embargo, que hubiese sido cubierto pronto por una capa de lodo bastante gruesa, para que el calor de las aguas en verano no penetrase hasta él, y

advirtiendo también que la capa protectriz fuese suficientemente espesa para que, al transformarse el fondo del mar en tierra, no penetrase hasta él el calor del aire y le corrompiese.

Recapitulación.- Quiero recapitular en pocas palabras los principales hechos relativos al clima, a la acción de los hielos y a las producciones orgánicas del hemisferio meridional; y para hacer comprender mejor sus singularidades, supondré que estamos en Europa, comarca cuya geografía es más conocida, y tomaré nombres europeos, respetando con la mayor escrupulosidad las posiciones en latitud y longitud. Así pues, cerca de Lisboa, las conchas marinas más comunes, esto es, tres olivas, una voluta y un caracol, tendrán carácter tropical. En las provincias meridionales de Francia desaparecerá el suelo bajo magníficos bosques plagados de gramíneas arborescentes y de árboles cargados de plantas parásitas. El puma y el jaguar recorrerán los Pirineos. Bajo la latitud del Mont-Blanc, pero en una isla situada tan al oeste como lo está el centro de la América septentrional, crecerán en medio de los más espesos matorrales los helechos arborescentes y las orquídeas parásitas. A igual distancia, hacia el norte, como lo está Dinamarca central, revolotearán los pájaros-moscas entre delicadas flores y vivirán los papagayos en bosques siempre verdes; encontrándose en los mares inmediatos una voluta y adquiriendo todas las conchas un grosor extraordinario. Sin embargo, en algunas islas situadas a 350 millas (560 kilómetros) no más de nuestro Cabo de Hornos, situado en Dinamarca, se conservaba helado indefinidamente un cadáver sumergido en el suelo o arrastrado a una parte poco profunda del mar y cubierto de lodo. Si un valeroso navegante tratase de penetrar al norte de estas islas, correrá mil peligros entre gigantescas montañas de hielo, y verá en algunas de éstas enormes bloques de rocas arrastradas lejos de su punto de origen.

Otra gran isla bajo la latitud de la Escocia meridional, pero doblemente retirada al oeste, estaría «casi enteramente cubierta de nieves perpetuas»; cada una de las bahías que penetrase en esta isla, estaría terminada en ventisqueros desde donde se desprenderían todos los años grandes masas, y no produciría su suelo más que musgos, hierbas y pimpinellas; por todo habitante terrestre no tendría más que un pajarillo. De nuestro nuevo cabo de Hornos, en Dinamarca, partiría, extendiéndose directa hacia el oeste, una cadena de montañas de menos de la mitad de la altura de los Alpes, y al lado occidental de esta cadena terminarían todos los golfos y ancones por inmensos ventisqueros. Estos estrechos solitarios resonarían siempre con el estruendo de la caída de los hielos, y olas tremendas harían estragos increíbles a lo largo de las costas; numerosas montañas de hielo, tan grandes, a veces, como catedrales, y cargadas, en no pocas ocasiones, con enormes bloques de rocas vendrían a chocar contra los islotes inmediatos; en ciertas épocas, violentos terremotos proyectarían en las aguas monstruosas masas de hielo. Por último, tratando de penetrar unos misioneros en cierto brazo de mar, verían descender ríos de hielos desde las montañas poco elevadas hasta el mar, con témpanos flotantes, unos grandes y otros pequeños, que detenían a cada paso sus embarcaciones; ¡y esto sucedería el 22 de junio, exactamente en el punto en que se encuentra el lago de Ginebra!

CAPITULO XII

SUMARIO: Valparaíso.- Excursión al pie de los Andes.- Conformación del suelo.- Ascensión a la Campana de Quillota. Masas de gres fraccionado.- Inmensos valles.- Minas.- Condición de los mineros.- Santiago.- Baños calientes de Cauquenes.- Minas de oro.- Molinos para pulverizar.- Piedras perforadas.- Costumbres del puma.- El turco y el tapaculo.Pájaros-moscas.

Chile Central

23 de julio.- El *Beagle* echa el ancla durante la noche en la bahía de Valparaíso, puerto principal de Chile. Al rayar el alba subimos al puente. Acabamos de dejar la Tierra del Fuego. ¡Qué cambio! ¡Qué delicioso nos parece aquí todo! ¡Es tan transparente la atmósfera! ¡Es el cielo tan azul! ¡Brilla el sol tanto! ¡Rebosa tanta vida toda la naturaleza! Desde el punto en que hemos anclado, la vista es preciosa. Está edificada la ciudad al pie de una colina bastante escarpada y de unos 1.600 pies (480 metros) de elevación; por consecuencia de esta altura no es Valparaíso más que una calle larga paralela a la costa; pero por cada cortadura que se abre en los costados de la colina trepan las casas a uno y otro lado. Escasa vegetación cubre estas colinas redondeadas, por lo que los rojos costados de los cortes que las separan resplandecen con viveza a los rayos del sol. El color del terreno, las casas bajas y blanqueadas con cal y cubiertas con tejas me recuerdan mucho a Santa Cruz de Tenerife. Hacia el nordeste hay un hermoso horizonte sobre los Andes, pero que se ve mucho mejor desde lo alto de las colinas próximas; desde allí puede juzgarse mejor de la gran distancia a que están situadas, y el golpe de vista resulta espléndido. El volcán de Aconcagua presenta un aspecto soberanamente grandioso. Esta inmensa masa irregular alcanza mayor altura que el Chimborazo; porque según las observaciones hechas por los oficiales del *Beagle,* se eleva a 23.000 pies (6.900 metros). Sin embargo, vista desde este punto debe la cordillera gran parte de su belleza a la atmósfera a través de la cual se la contempla. ¡Qué admirable espectáculo el de estas montañas, cuyas formas se destacan sobre el azul del cielo, y cuyos colores revisten los tintes más vivos cuando el sol se oculta por el Pacífico!

Tengo la fortuna de encontrar a uno de mis antiguos compañeros de colegio, Mr. Richard Corfield, que vive hoy en Valparaíso, y gracias a su afecto y cordial hospitalidad, fue un verdadero encanto mi estancia en Chile todo el tiempo que el *Beagle* permaneció en aquel país. Los alrededores de la ciudad ofrecen poco interés al naturalista. Durante el largo verano sopla con regularidad el viento del sur y un poco de tierra, de tal modo que no llueve nunca; por el contrario, durante los tres meses de invierno son las lluvias muy abundantes. Estas largas sequías tienen grandes influencia sobre la vegetación, que es muy rara; no hay árboles más que en los valles profundos y no se encuentran sino algunas hierbas y escasos zarzales en las partes menos escarpadas de las colinas. Pensando que sólo 350 millas (563 kilómetros) más al sur todo este lado de los Andes se halla por completo cubierto de impenetrables bosques, no se puede menos de experimentar profunda extrañeza. Doy por los alrededores de la ciudad largos paseos en busca de objetos interesantes bajo el punto de vista de la Historia Natural. ¡Qué admirable país para la marcha! ¡Qué esplendidez de flores! Como en todos los países secos, las mismas breñas son muy aromáticas; sólo de pasar entre ellas se

perfuman las ropas. Me extasiaba cada día que amanecía tan hermoso como el anterior. ¡Cuán inmensa diferencia no trae consigo un buen clima en la felicidad de la vida! ¡Cuán contrarias son las sensaciones que se experimentan a la vista de una cadena de montañas negras, medio envueltas en nubes, y la de otra cadena que se contempla sumergida en la pura atmósfera de un hermoso día! El primer espectáculo puede, durante cierto tiempo, parecernos grandioso, sublime; pero el segundo nos encanta y despierta en nosotros impresiones llenas de alegría y de ventura.

14 de agosto.- Salgo para una excursión a caballo; voy a estudiar la geología de la base de los Andes, única parte de estas montañas que en la actual época del año no está cubierta por las nieves del invierno. Durante todo el día nos dirigimos hacia el norte a lo largo de la costa. Llegamos muy tarde a Quintero, propiedad que perteneció en otro tiempo a *lord* Cochrane. Mi objeto al venir aquí es visitar las grandes capas de conchas situadas a pocos metros sobre el nivel del mar y que hoy queman para convertirlas en cal. Es evidente que toda esta línea de costas ha sido levantada Hay gran número de conchas que parecen muy antiguas a una altura de varios cientos de pies; hasta 1.300 pies de elevación he encontrado algunas. Se hallan esparcidas acá y acullá por la superficie o empotradas en una capa de tierra vegetal rojo-negruzca. Examinando esta tierra al microscopio, me ha sorprendido ver que era una formación marina y llena de multitud de partículas de cuerpos orgánicos.

15 de agosto.- Nos dirigimos hacia el valle de Quillota. El país es muy agradable; un poeta le llamaría, sin duda, *pastoril:* grandes prados de aterciopelados verdes, separados por valles donde serpentean arroyos; acá y allá apriscos de corderos en las pendientes de las colinas. Tenemos que atravesar la cresta del Chilicauquen. En su base encontramos magníficos árboles de hoja perenne, pero que no crecen más que en las quebradas donde hay agua corriente. El que no haya visto más que los alrededores inmediatos de Valparaíso, no podrá creer que hay sitios tan pintorescos en Chile. Al llegar a la cumbre de la sierra se abre a nuestros pies el valle de Quillota. El golpe de vista es admirable. Es este valle ancho y llano, lo cual facilita su riesgo por todas partes. Los jardinitos cuadrados en que se divide están llenos de naranjos, olivos y legumbres de todas clases. A cada lado se levantan inmensas montañas desnudas, produciendo fuerte contraste con los hermosos cultivos del valle. El que dio a la ciudad próxima el nombre de *Valle del Paraíso* debió pensar en Quillota. Atravesamos el valle para dirigirnos a la hacienda de San Isidro, situada al pie del monte de la Campana.

Como puede verse en los mapas, Chile es una cinta de tierra situada entre la cordillera y el Pacífico. Esta faja está atravesada, además, por varias cadenas de montañas que en esta parte son paralelas a la principal. Entre las cadenas exteriores y la cordillera hay una serie de depresiones planas en las cuales se han situado las principales poblaciones: San Felipe, Santiago, San Fernando. Estas depresiones o llanos, si agrada más este nombre, lo mismo que los valles transversales (como el de Quillota) que las unen a la costa, estoy persuadido de que son fondos de antiguas bahías semejantes a las que en la actualidad entrecortan todas las regiones de la Tierra del Fuego y de la costa occidental más al sur. Chile debe haberse parecido en lo antiguo a este último país por la distribución de la tierra y de las aguas. De cuando en cuando se patentiza más esta semejanza, sobre todo si viene una nieve espesa a envolver como en

un manto las partes inferiores del paisaje; los vapores blancos enrollándose en las quebradas de la sierra representan muy al vivo otras tantas bahías y pequeñas abras, mientras que emergen de la bruma, aquí y allí, colinas solitarias simulando islas. El contraste de estas depresiones planas y estos valles con las irregulares montañas que lo rodean, dan al paisaje un carácter que no he encontrado en parte alguna y me interesa en extremo.

Las llanuras se inclinan, naturalmente, hacia la costa, lo que las conserva muy bien regadas, y, por lo tanto, muy fértiles. Sin ese riesgo, no produciría nada la tierra; porque durante el verano ni una sola nube empaña la pureza del cielo. Esparcidos por las montañas y colinas se encuentran algunos árboles miserables, pero, fuera de éstos, apenas hay vegetación. Cada propietario tiene en el valle cierta parte de la colina donde sus ganados, medio salvajes, proveen a su subsistencia, por grande que sea su número. Una vez al año se hace lo que llaman un gran *rodeo,* esto es: hacen bajar todos los animales al valle, los cuentan, los marcan y separan algunos para engordarlos en prados artificiales. En estos valles se cultiva mucho trigo y maíz, aunque el principal alimento de los campesinos es una especie de haba. Los huertos producen melocotones, higos y uvas en abundancia. Con todas estas ventajas deberían gozar los habitantes del país de mucha más prosperidad de la que en realidad disfrutan.

16 de agosto.- El mayordomo de la finca tiene la amabilidad de facilitarme un guía y caballos de refresco, y salimos temprano para hacer la ascensión a la Campana, o monte de la Campana, que tiene una altura de 6.400 pies (1.920 metros). Los caminos son fatales, pero las particularidades geológicas y el espléndido paisaje que a cada momento se descubre compensa con mucho nuestra fatiga. Por la tarde llegamos a un manantial llamado el Agua *del* Guanaco, situado a considerable altura. El nombre de este manantial debe ser muy antiguo, porque hace muchos años que no ha venido a restablecerse en estas aguas ningún guanaco. Observo durante la ascensión que en la vertiente septentrional no crecen más que espinos, mientras que la meridional está cuajada de bambúes de 15 pies de elevación. En algunos puntos hay palmeras, y me sorprende mucho hallar una a 4.500 pies (1.350 metros). En relación con la familia a que pertenecen, son estas palmeras harto miserables árboles. Su tronco, muy grueso, afecta una forma curiosa: es más grueso en el centro que en la base y vértice. En ciertos puntos de Chile se les encuentra en gran número y son muy apreciados por razón de una especie de melaza que de ellos se extrae. En una finca de Petorca han tratado de contarlos; pero renunciaron al propósito después de llegar a varios cientos de miles. Todos los años al comenzar la primavera, en el mes de agosto, se cortan muchos, y cuando están los troncos en el suelo se les quitan las hojas de la copa, y entonces corre la savia por su extremo superior; sigue fluyendo por espacio de meses a condición de quitar cada Mañana una nueva capa o rodaja del tronco, de modo que quede al aire libre una superficie nueva. Un árbol grueso produce 90 galones (410 litros); cantidad de savia que debía contener el tronco a pesar de su aparente sequedad. Se dice que la savia corre tanto más deprisa cuanto más calienta el sol; y aseguran también que al cortar el árbol hay que procurar hacerle caer de modo que tenga la base más baja que la copa, porque sino no corre la savia; sin embargo, parece que en el caso contrario debía la gravedad facilitar la salida. Concentrada por ebullición esa savia toma el nombre de *melaza,* sustancia a la cual se parece mucho por el gusto.

Detenemos nuestros caballos cerca del manantial y nos preparamos para pasar allí la noche. La tarde es deliciosa y tan clara la atmósfera, que distinguimos como rayas negras los mástiles de los barcos anclados en la bahía de Valparaíso, aun cuando nos hallamos a 26 millas geográficas por lo menos de aquel punto.

Un barco que dobla la punta de la bahía a velas desplegadas se nos presenta como un punto brillante blanco. Anson se extraña mucho en su *Viaje* de que hayan visto sus barcos desde tanta distancia de la costa; pero es porque no consideraba la altura del terreno y la gran transparencia de la atmósfera.

La puesta del sol es hermosísima; se sumergen los valles en la oscuridad mientras que los picos nevados de los Andes se colorean de tintes rosados. Cuando cierra por completo la noche hacemos fuego bajo una cunita de bambúes; asamos nuestro charqui (trozo de vaca desecado), tomamos nuestro mate y nos sentimos satisfechos. Tiene un encanto inexplicable el vivir así al aire libre. La noche es tranquila; de cuando en cuando se oye el grito agudo de la liebre de las montañas o la quejumbrosa nota del chotacabras. Fuera de estos animales, poco pájaros ni insectos frecuentan estos montes áridos y secos.

17 de agosto.- Trepamos por los inmensos bloques de gres que coronan la cima de la montaña. Como es muy general, se hallan estas rocas hendidas y rotas en fragmentos angulosos de gran tamaño; pero observo, sin embargo, un fenómeno notable: las superficies de sección presentan todos los grados de frescura; diríase que algunos bloques se habían roto la víspera, mientras que otros, por el contrario, alojaban líquenes jóvenes, y otros, musgos muy viejos. Tan perfectamente convencido estaba de que estas fracturas procedían de temblores de tierra muy numerosos, que a pesar mío me alejé de todos los bloques que no me parecían muy sólidos. Es fácil, sin embargo, engañarse respecto de un hecho de esta naturaleza, pero no me convencí por completo de mi error hasta después de haber subido al monte Wellington en la Tierra de Van-Diemen, donde nunca hay terremotos. Los bloques que forman la cumbre de esta montaña están también rotos en pedazos, pero en este punto podría decirse que las fracturas se han producido hace millares de años.

Pasamos el día en la cima del monte, y nunca me ha parecido el tiempo más corto. Chile se extiende a nuestros pies como un panorama inmenso limitado por los Andes y el océano Pacífico. Por sí mismo es admirable el espectáculo, pero el placer que se experimenta lo acrecientan las numerosas reflexiones que sugiere la vista de la Campana y las cadenas paralelas, del mismo modo que el anchuroso valle de la Quillota que las corta en ángulo recto. ¡Quién podría dejar de admirarse pensando en la potencia que ha levantado estas montañas, y más todavía en los innumerables siglos que se han necesitado para romper, trasladar y aplanar partes tan considerables de estas colosales masas!

Bueno es recordar en este caso las inmensas capas de guijarros y de sedimentos de la Patagonia, que en tantos miles de pies aumentarían la altura de las cordilleras si se las apilase sobre ellas. Cuando estaba en Patagonia me admiraba de que se hubiese hallado cadena de montañas bastante grande como para proporcionar tamañas masas, sin desaparecer en absoluto. No hay que dejarse arrastrar ahora. por la admiración

contraria, dudando que el tiempo todopoderoso no llegue a convertir en lodo o guijarros estas mismas gigantescas cordilleras.

Los Andes se me representaban bajo un aspecto enteramente distintos del que esperaba. El límite inferior de las nieves es horizontal y los vértices iguales de la cadena parecen ser del todo paralelos hasta esa línea. Sólo a largos intervalos, un grupo de puntas o un cono aislado, indica el emplazamiento de un antiguo cráter o un volcán todavía en actividad. Por esto la cadena de los Andes se parece a un inmenso muro coronado de trecho en trecho por una torre; este muro limita de un modo perfecto el país.

Por doquiera que se vuelva la vista se encuentran agujeros de minas; la fiebre de las minas de oro, en Chile, es tal, que no ha quedado parte del país sin explorar. Paso la tarde como la víspera charlando al amor de la lumbre con mis dos compañeros. Los guasos de Chile son como los gauchos de las Pampas, pero en suma resultan muy diferentes. Chile está más civilizado, y, por lo tanto, sus habitantes han perdido mucho de su carácter individual. Las graduaciones de rango son aquí mucho más marcadas; el guaso no considera a todos los hombres como iguales suyos, y me ha sorprendido ver que a mis compañeros no les gusta comer al mismo tiempo que yo. Este sentimiento de desigualdad es consecuencia necesaria de la existencia de una aristocracia del dinero. Se dice aquí que hay grandes propietarios que tienen de 125 a 200.000 francos de renta anual. Esta desigualdad de fortunas no existe, creo, en los países en que se crían los ganados al este de los Andes. El viajero no encuentra aquí ya aquella hospitalidad incondicional que hacía rehusar todo pago y que se ofrecía de tan buena voluntad que no había escrúpulo alguno en aceptarlo. Casi en todas partes se recibe en Chile por la noche, pero se espera que se dé algo al salir por la mañana, y hasta las personas ricas aceptan sin reparo dos o tres francos. El gaucho es un caballero, siendo tal vez un asesino; el guaso, preferible bajo ciertos puntos de vista, no es nunca más que un hombre ordinario y vulgar. Aunque estas dos clases de hombres tengan casi las mismas ocupaciones, sus costumbres y su traje difieren; las particularidades que los distinguen son, además, universales en los dos países respectivos. El gaucho parece que forma cuerpo con su caballo; se avergonzaría de ocuparse de cualquier cosa, no yendo montado; al guaso puede contratársele para trabajar en el campo. El primero se alimenta exclusivamente de carne, el segundo casi sólo de legumbres. Ya no se ven aquí las botas blancas, los pantalones anchos, la chilipa encarnada, que constituyen el pintoresco traje de las Pampas; en Chile llevan polainas de lana verde o negra para proteger los pantalones ordinarios. El poncho, sin embargo, es común a los dos países. El guaso cifra todo su orgullo en las espuelas, que son ridículamente grandes. He tenido ocasión de ver espuelas cuya roseta tenía seis pulgadas de diámetro y armada de treinta puntas. Los estribos suelen ser de proporciones análogas; cada uno consiste en un tarugo de madera cuadrado, vaciado y esculpido, que pesa por lo menos tres libras o cuatro. El guaso se sirve del lazo, mejor todavía quizá que el gaucho, pero la naturaleza de su país es tal que no conoce las bolas.

18 de agosto.- Al bajar de la montaña atravesamos algunos sitios encantadores, donde hay arroyos y árboles magníficos. Paso la noche en la hacienda en que estuve antes; y por espacio de dos días remonto el valle, atravieso la Quillota, que es una sucesión de vergeles más bien que una población. Estas huertas son admirables; en

todas hay melocotoneros en flor; veo también palmeras en dos o tres puntos; son estos árboles magníficos y harán un efecto soberbio cuando se les vea en grandes grupos en los desiertos del Asia o de África. Atravieso San Felipe, linda población, pequeña y parecida a Quillota. El valle forma aquí una de esas bahías o llanuras que se extienden hasta el mismo pie de la cordillera; ya he hablado de ellas como uno de los rasgos característicos del paisaje chileno. Por la tarde llegamos a las minas de jajuel, situadas en una quebrada, en la falda de la gran cadena, y permanezco allí cinco días. Mi huésped, vigilante de la mina, es un minero de Cornouailles muy astuto, pero muy ignorante. Se ha casado con una española y no tiene intenciones de volver a Inglaterra; mira con menosprecio todas las minas de su país natal. Entre otras preguntas me dirige esta: «Ahora que Jorge Rex ha muerto, ¿podría usted decirme qué número de miembros de la familia Rex quedan todavía?» Este Rex es, con seguridad, pariente del gran autor Finis, que ha firmado todos los libros.

Las minas de Jajuel son de cobre, y se envía todo el mineral a Swansea para fundirlo; por lo cual, comparadas con las de Inglaterra, tienen éstas un aspecto sosegadísimo: no hay humo, ni altos hornos, ni máquinas de vapor que alteren la tranquilidad de las montañas circundantes.

El gobierno chileno, o mejor dicho, la antigua ley española, todavía vigente, estimula de mil maneras la investigación de las minas. Mediante un canon de cinco francos, todo el que descubra una mina tiene derecho a explotarla, sea cualquiera el punto en que la encuentre; antes de pagar aquel canon, puede continuar sus investigaciones hasta en el jardín de su vecino.

Hoy se sabe que el método empleado en Chile para explotar las minas es el menos dispendioso. Me dice mi patrón dos mejoras principales: primero, la reducción; por el fuego, de las piritas de cobre, qué son los minerales más comunes en Cornouailles; así se sorprendieron tanto los mineros ingleses, a su llegada, viendo que las tiraban como inútiles; segundo, la trituración y lavado de las escorias procedentes de las cocciones pasadas, con los cuales se logra recoger gran cantidad de partículas metálicas. He visto mulas cargadas de estas escorias, transportarlas a la costa y embarcarlas para Inglaterra. Lo que en un principio ocurría es muy curioso: estaban los mineros chilenos tan convencidos de que las piritas de cobre no contenían un solo átomo de metal, que se reían de la ignorancia de los ingleses; los cuales a su vez se burlaban de los chilenos y compraban los más ricos filones por unos cuantos pesos. Es particular que en un país en que desde hace tanto tiempo se explotan minas, no se haya descubierto un procedimiento tan sencillo como el de la quema para desalojar el azufre antes de la fundición. También se han introducido algunas mejoras en las máquinas más sencillas; pero hoy todavía (1834) se desecan las minas, ¡transportando el agua a hombros en sacos de cuero!

Los obreros de las minas trabajan mucho. Se les da muy poco tiempo para comer, y lo mismo en invierno que en verano comienzan a trabajar al rayar el día y no cesan hasta la noche. Se les pagan 25 francos al mes y la comida: el desayuno consiste en 16 higos y dos pedacitos de pan; la comida, son habas cocidas con agua; y la cena, trigo machacado y asado. Casi nunca comen carne; porque de los 300 francos anuales tienen que vestirse y mantener a su familia. Los que trabajan dentro de la mina reciben

31,25 francos al mes y se les da además un poco de charqui; pero éstos no se apartan de la triste escena de su trabajo más que una vez cada quince días o cada tres semanas.

¡Qué placer experimenté, durante mi estancia en Jajuel, escalando estas inmensas montañas! La geología de este país, como fácilmente se comprende, es muy interesante. Las rocas quebradas, sometidas a la acción del fuego, atravesadas por innumerables diques de diorita prueban cuán formidables emociones han tenido lugar en otros tiempos. El paisaje se parece mucho al que hemos visto en la Campana y en Quillota: montañas secas y áridas cubiertas por manchones dispersos de espinos de escaso follaje. Sin embargo, hay aquí gran número de cactus o más bien de higueras chumbas. Medí una que afectaba la forma esférica, y comprendiendo las espinas tenía seis pies y cuatro pulgadas de circunferencia. La altura de la especie común, ramosa, es de 12 a 15 pies, y la circunferencia de las ramas, comprendiendo las espinas, es de tres a cuatro pies.

Una gran nevada me impide, durante los dos últimos días de mi estancia, hacer varias incursiones interesantes. Trato de penetrar hasta un lago que los habitantes, sin que yo haya podido nunca saber por qué, consideran como un brazo de mar. Durante una sequía terrible propuso alguno abrir un canal para llevar al llano el agua de este lago; pero el padre, después de larga consulta, declaró que la cosa era demasiado peligrosa, porque todo Chile se inundaría si, como era creencia general, comunicaba el lago con el Pacífico. Subimos hasta grande altura, pero nos perdemos en las nieves y no podemos llegar a ese lago sorprendente, y tenemos que desandar el camino, no sin graves dificultades he creído en algún momento que nos quedábamos sin caballos, porque como no teníamos medios de juzgar del espesor de la capa de nieve, los pobres animales no podían avanzar sino a saltos. A juzgar por el cielo cargado de nubes, se preparaba otra nueva tempestad de nieve; por lo que tuvimos gran satisfacción al vernos de regreso en la casa. Apenas llegamos, se desencadenó la tempestad en toda su violencia; no fue poca suerte la nuestra, que no se verificase este fenómeno tres horas antes.

26 de agosto.- Dejamos a Jajuel y atravesamos por segunda vez el llano de San Felipe. Hace un tiempo hermosísimo y la atmósfera es de una pureza extraordinaria. La espesa capa de nieve que acaba de caer hace destacar admirablemente las formas del Aconcagua y de la cadena principal; el espectáculo es imponente. Ahora nos dirigimos a Santiago, la capital de Chile. Atravesamos el cerro del Talguén y pasamos la noche en un pequeño rancho. Nuestro patrón resulta más que humilde al comparar a Chile con los otros países: «Algunos ven con los ojos; otros con un ojo solo; pero yo creo que Chile no ve con ninguno».

27 de agosto.- Después de atravesar varias colinas poco elevadas bajamos al pequeño llano de Guitrón, rodeado por todas partes de colinas. En depresiones como estas, situadas a 1.000 y aun a 2.000 pies bajo el nivel del mar, crecen en gran número dos especies de acacias, de formas achaparradas y muy separadas unas de otras. Nunca se ven estos árboles cerca de la costa; y este es otro rasgo característico que hay que añadir a los que presentan las repetidas depresiones. Atravesamos una pequeña cadena de colinas que separa a Guitrón de la gran llanura en que se encuentra Santiago; y desde lo alto de esta cadena el espectáculo es admirable: una llanura perfectamente plana cubierta en parte por bosques de acacias; a lo lejos la ciudad adosada a la base de los

Andes, cuyos picos nevados reflejan todos los tintes del sol poniente. A primera vista se conoce que esta llanura representa un antiguo mar interior. Al llegar al llano, lanzamos nuestras cabalgaduras al galope y entramos en Santiago antes que cierre del todo la noche.

Paso una semana muy agradable en esta población. Ocupaba las mañanas en visitar diversos lugares de la llanura; por la tarde comía con varios comerciantes ingleses, cuya hospitalidad es harto conocida. Un manantial continuo de placeres es trepar por la roca Santa Lucía, que se halla en el mismo centro de la ciudad. Desde allí la vista es muy linda, y cono ya he dicho, sumamente original. Dícenme que este origen es común a las poblaciones construidas en las grandes plataformas de Méjico. Inútil me parece hablar de la ciudad en detalle; no es ni tan bella ni tan grande como Buenos Aires, aunque construida por el mismo estilo. He llegado hasta aquí dando un gran rodeo hacia el norte; y ahora me decido a volver a Valparaíso haciendo una excursión algo mayor, pero al sur del camino directo.

5 *de septiembre*.- Cerca de las 12 del día llegamos a uno de esos puentes colgantes hechos con pieles, que atraviesan el Maypugrán, río de rápida corriente que pasa a pocas leguas al sur de Santiago. ¡Triste cosa son los tales puentes! El piso, que se presta a todos los movimientos de las cuerdas que lo sostienen, consiste en tablas colocadas unas junto 4 otras; y con mucha frecuencia faltan y aparece un agujero; al; peso de un hombre, llevando el caballo de la brida, oscila todo el puente de un modo terrible. Por la tarde llegamos a una finca muy confortable, donde encontramos varias *señoritas* muy lindas. He entrado en una de sus iglesias, impulsado por la simple curiosidad, lo cual las ha escandalizado mucho. Después me dicen: «¿Por qué no se hace usted cristiano?; porque nuestra religión es la única verdadera». Les aseguro que soy también cristiano, aunque no de la misma manera que ellas; y no quieren creerme, y añaden: «¡Pero sus sacerdotes de ustedes, hasta sus obispos, no se casan!» ¡Casarse un obispo! Esto es lo que más les choca; no saben si reírse o escandalizarse de tamaña enormidad.

6 de septiembre.- Continuamos directamente hacia el sur y pasamos la noche en Rancagua. El camino atraviesa tina estrecha llanura, limitada por una parte por altas colinas y por la otra por la Cordillera. Al siguiente día remontamos el valle del río Cachapual, donde se hallan los baños calientes de Cauquenes, célebres desde hace mucho tiempo por sus propiedades medicinales. En las regiones menos frecuentadas se quitan los puentes, colgados durante el invierno, porque entonces están muy bajas las aguas. Así lo han hecho en este valle y tenemos que atravesar el torrente a caballo. El paso es desagradable, corre con tanta; rapidez el agua y hace tanta espuma al chocar con las grandes piedras del lecho, que marea, y es difícil asegurar si avanza el caballo o es el terreno el que se mueve. En verano, cuando se funden las nieves es imposible atravesar estos torrentes vadeando; tal y tan grande es la fuerza y violencia de su corriente, de la cual hay evidentes signos en ambas orillas. Por la tarde llegamos a los baños y nos detuvimos cinco días, dos de los cuales nos tuvo la lluvia, por desgracia, encerrados. El edificio lo forma un cuadro de chozas miserables, en cada una de las cuales hay una mesa y un banco. Se hallan situados los baños en un valle hondo y estrecho que rodea la falda de la cordillera central. Es un lugar tranquilo y solitario que no deja de tener grandes bellezas naturales.

Salen las aguas de Cauquenes brotando en una línea de dislocación que atraviesa un macizo de rocas estratificadas, dejando ver por doquiera pruebas de la acción del calor. Por los mismos orificios salen con el agua gran cantidad de gases. Aunque no distan los manantiales unos de otros sino pocos metros, tienen temperaturas muy diferentes; lo que parece proceder de una mezcla desigual de agua fría; pues, en efecto, las de temperatura más baja ya no tienen ningún sabor mineral. Después del gran terremoto de 1822 dejaron de correr los manantiales y no volvió a aparecer el agua hasta al cabo de cerca de un año. También les afectó mucho el terremoto de 1835, puesto que su temperatura bajó de improviso, de 118^0 a 92^0 F (47^0,3 a 33^0,3C). Parece que las conmociones subterráneas deben afectar más a las aguas minerales que procedan de grandes profundidades y las que emanen de cortas distancias bajo la superficie. El guarda de los baños me ha asegurado que los manantiales son más abundantes y están más calientes en verano que en invierno. Que sean más calientes es muy natural, porque durante la estación seca habrá menos mezcla con aguas frías; pero la mayor abundancia parece a primera vista extraño y contradictorio. No creo que pueda atribuirse este aumento periódico durante el verano sino a la fusión de las nieves, y sin embargo, las montañas, cubiertas de nieve durante esta estación, se hallan a tres o cuatro leguas de los manantiales. No tengo motivo ninguno para poner en duda la veracidad del guarda, quien, por haber vivido muchos años en estos lugares, debe haber observado bien tales cambios; pero si el hecho es cierto, es muy curioso. Hay que suponer, en efecto, que el agua procedente de la fusión de las nieves atraviesa capas porosas para bajar hasta la región del calor y de aquí viene luego a la superficie por la línea de rocas dislocadas en Cauquenes. La regularidad del fenómeno parece indicar también que en este distrito no se halla a mucha profundidad la región de las rocas calientes.

Subo por el valle hasta el punto habitado más distante. Un poco más arriba de este sitio se divide el valle de Cachapual en dos profundas quebradas que se pierden directamente en la cadena principal. Realizo la ascensión a una montaña en forma de pico, que tendrá más de 6.000 pies de altura. Aquí, como en todos los puntos de este país, se presentan a la vista escenas del mayor interés. Por uno de estos barrancos fue por donde Pinqueira penetró en Chile para asolar toda la comarca. Este mismo individuo es el que atacó una estancia en las orillas de Río-Negro, de que ya he hablado. Pinqueira era un español renegado, mestizo, que reunió un ejército numeroso de indios y se estableció a la orilla de un río en las Pampas, sin que lograran jamás descubrir su paradero las tropas enviadas en su persecución. Salía de aquel sitio y atravesando las cordilleras por pasos desconocidos, venía a asolar las fincas, se apoderaba de los ganados y se los llevaba a su habitación secreta. Pinqueira era un caballista de primer orden, como lo eran también todos sus compañeros, puesto que el jefe tenía por principio invariable romperle la cabeza a todo el que no pudiera seguirle. Contra este jefe de indios y algunas otras tribus indias errantes era contra quienes hacía Rosas la guerra de exterminio de que he hablado.

13 de septiembre.- Dejamos los baños, volvimos al camino ancho y pasamos la noche en río Claro. Desde aquí me dirijo a la ciudad de San Fernando. Antes de llegar a ésta, la última depresión interior forma una inmensa llanura que se extiende tanto hacia el sur, que los picos nevados de los Andes, que la limitan en esta dirección, parece como si saliesen del mar. San Fernando está situado a 40 leguas de Santiago; es el punto más al sur de mi viaje; pues al abandonar esta ciudad nos encaminamos hacia la costa. Pasamos la noche en las minas de oro de Yaquil, explotadas por Mr. Nixon, un

americano que me hace muy agradables los cuatro días que vivo en su casa. La primera mañana fuimos a visitar las minas, situadas a algunas leguas, cerca de la cumbre de una colina bastante alta. En el camino vimos el lago de Tagua-Tagua, célebre por sus islas flotantes, que ha descrito Mr. Gay. Estas islas se forman de tallos de plantas muertas cabalgando unos sobre otros, y en cuya superficie nacen otras plantas; son, por regla general, circulares y llegan a adquirir un espesor de cuatro a seis pies, cuya mayor parte va sumergido. Según el lado de donde sople el viento pasan de una a otra orilla del lago y llevan a veces como pasajeros caballos u otros animales.

Me sorprende tanto la palidez de la mayor parte de los mineros, que pregunto por su salud a Mr. Nixon. La mina tiene 450 pies (135 metros) de profundidad, y cada hombre sube a la superficie 200 libras (90 kilogramos) de piedras. Con esa carga al hombro tiene el minero que trepar por escotaduras hechas en troncos de árboles dispuestos en zigzags en los pozos jóvenes de diez y ocho a veinte años desnudos de medio cuerpo arriba suben así con esta enorme carga. Un hombre vigoroso que no esté habituado a este trabajo, tendría por mucha labor encaramar sólo su cuerpo y llegaría arriba sudando. A pesar de este rudo trabajo se alimentan sólo de habas cocidas y pan. Ellos preferirían el pan seco, pero sus amos, comprendiendo que este alimento solo no les permitiría un trabajo tan sostenido, los tratan como caballos y les obligan a comer habas. Ganan poco más que en las minas de jajuel; les dan de 30 a 35 francos al mes, y no salen de la mina más que una vez cada tres semanas; entonces pueden pasar dos días en sus casas. Pareciome bastante severo uno de los preceptos que se siguen en la mina, pero el propietario lo elogiaba mucho. El único medio de robar oro es ocultar un pedazo de mineral y llevárselo cuando se presente ocasión; ahora bien, cuando el vigilante encuentra un pedazo de mineral oculto, se calculaba su valor y se reparte íntegro entre todos los obreros de la mina. A menos que estén todos de acuerdo, se vigilan unos a otros.

Llevado el mineral al molino se le reduce a polvo impalpable; el lavado arrastra todas las partes ligeras, y la amalgamación acaba por apoderarse de todo el polvo de oro. Un lavado parece un procedimiento muy sencillo, y sin embargo es admirable ver cómo la adaptación exacta de la fuerza de la corriente del agua a la gravedad específica del oro separa el metal de la matriz pulverizada que lo tenía encerrado. Las aguas sucias que salen del molino se reúnen en depósitos donde se las deja posar; después se vierte el agua y los posos se amontonan. Entonces se produce una acción química muy notable. Diversas clases de sales aparecen en la superficie, y la masa se endurece muchísimo. Dejando el montón en tal estado durante uno o dos años, al someter luego esta tierra aurífera a un nuevo lavado se recoge el oro perfectamente. Este procedimiento puede repetirse seis o siete veces con la misma tierra, pero cada vez es menor la cantidad de oro recogido y más el tiempo necesario para engendrar el oro, como dicen los indígenas. Es indudablemente que la acción química de que acabamos de hablar se realiza sobre alguna combinación en la cual se encuentra el oro al cual pone en libertad. El descubrimiento de un medio que permitiese obtener este resultado sin tener que pulverizar el mineral, aumentaría el valor de éste en proporciones extraordinarias. Es muy curioso ver cómo las particulitas de oro esparcidas en todas direcciones y tan brillantes acaban por formar una masa de importancia. Hace algún tiempo los mineros que no tenían trabajo obtuvieron permiso para rascar la tierra en los alrededores de la casa y del molino y lavando luego esa tierra obtenían oro por valor de

30 pesos. He aquí la armonía absoluta de la naturaleza. Las montañas se disgregan y acaban por desaparecer, arrastrando en su ruina las venas metálicas que pueden sostener. Las más duras rocas se transforman en lodo impalpable, los metales ordinarios se oxidan y unas y otros son transportados a lo lejos; pero el oro, el platino y algunos otros metales son casi indestructibles; su peso les hace ir siempre hacia abajo y se quedan atrás. Después que montañas enteras han sido sometidas a esas rupturas y esos lavados sucesivos por mano de la Naturaleza, el residuo se hace metalífero y encuentra beneficio el hombre en completar aquella obra de desmembración.

Por triste que sea la situación de los mineros (y puede juzgarse de ella por lo que antes hemos dicho), es una situación muy envidiada; porque la de los obreros agrícolas es todavía mas dura. Los beneficios de éstos últimos son mucho menores y se alimentan casi exclusivamente de habas. Esta pobreza proviene, en primer término, del sistema feudal que preside al cultivo de las tierras en el cual puede éste construir su casa y cultivarle; pero éste le da en cambio su trabajo personal o el de uno que le reemplace durante toda su vida, y esto día por día y sin jornal. De este modo el padre de familia no tiene quien cultive su terreno hasta que tiene un hijo de suficiente edad para poder reemplazarle en el trabajo que debe al propietario. No hay que extrañar, por tanto, que sea extrema la pobreza en los obreros agrícolas de este país.

Hay algunas ruinas indias antiguas en estas cercanías, y me han enseñado una de las piedras perforadas que; según Molina, se encuentran con frecuencia en ciertos sitios. Estas piedras afectan una forma circular aplanada; tienen de 5 a 6 pulgadas de diámetro y se hallan atravesadas de parte a parte por un agujero. Muchos han supuesto que debían servir de cabezas para las mazas, aunque parecen poco propias para tal uso. Burchell demuestra que algunas tribus del África meridional arrancan las raíces, valiéndose de un palo aguzado por uno de sus extremos, y que para aumentar la fuerza y el peso del palo colocan una piedra perforada Probable es que los indios de Chile hayan empleado en lo antiguo algún grosero instrumento agrícola semejante.

Un día vino a verme un naturalista alemán llamado Renous, y casi al mismo tiempo llegó un viejo notario español. Su conversación me divirtió mucho. Hablaba Renous tan correctamente español, que el notario le tomó por un chileno. Hablando Renous de mí, preguntó a su interlocutor qué pensaba del rey de Inglaterra que enviaba a Chile a un hombre cuya única ocupación era buscar lagartos y escarabajos, y partir piedras. El viejo reflexionó profundamente unos momentos y después dijo: «Eso me parece muy turbio. Aquí *hay gato encerrado*. No hay nadie bastante rico para gastar tanto dinero en una cosa tan inútil. Eso es algo turbio, lo repito; si enviásemos un chileno a Inglaterra con igual misión, estoy seguro de que el rey de aquel país lo expulsaría en el acto». Ahora bien; este viejo pertenece por su posición a las clases más instruidas e inteligentes. El mismo Renous confió, hace dos o tres años, a una señorita de San Fernando, varias orugas, recomendándole que las alimentara bien porque deseaba obtener mariposas. La noticia de la misión encargada a la joven se extendió por toda la ciudad; conmoviéronse los padres y hasta el gobernador; hubo muchos cabildeos, y se convino, en definitiva, en que debajo de aquel encargo se ocultaba alguna herejía, y Renous fue preso al volver a la ciudad

19 de septiembre.- Salimos de Yaquil; seguimos un valle muy llano en idénticas condiciones que el de Quilota, por el cual corre el río Tinderidica. Aunque

sólo nos hallamos a unas cuantas millas al sur de Santiago ya el clima es mucho más húmedo; y encontramos praderas naturales, que no necesitan riego.

El día 20 seguimos este mismo valle que acaba por convertirse en una gran llanura que se extiende desde el mar hasta las montañas situadas al oeste de Rancagua. Pronto `desaparecen los árboles y hasta la maleza; por lo cual se hace tan difícil como en las Pampas para los naturales proporcionarse combustible. No había oído hablar nunca de estas llanuras, y confieso que me sorprende encontrarlas en Chile. Se hallan situadas a diferentes alturas y entrecortadas por anchos valles de fondo llano; estas circunstancias indican, como en Patagonia, la acción del mar sobre tierras emergidas lentamente. Obsérvanse profundas cavernas, talladas, sin duda, por las olas en los cortes perpendiculares que limitan estos valles; una de esas cavernas adquirió celebridad, bajo el nombre de *Cueva del Obispo,* porque en otro tiempo sirvió para el culto católico. Durante aquel día me sentí enfermo y no pude ya recobrar la salud hasta fines de octubre.

22 de septiembre.- Seguimos atravesando llanuras muy verdes, pero en las que no había ni un árbol. Al día siguiente llegamos a una casa cerca de *Navidad,* a orillas del mar, y un rico *haciendero* nos brinda hospitalidad. Permanezco allí dos días y aunque me siento muy mal, recojo algunas conchas marinas en las capas terciarias.

23 de septiembre.- Ahora nos dirigimos a Valparaíso, adonde con mucho trabajo llego el 27; teniendo que meterme en cama, sin poder abandonar la habitación hasta los últimos días de octubre. Todo este tiempo lo he pasado en casa de Mr. Corfield, y no acierto a referir cuántas bondades ha tenido para conmigo.

Añadiré algunas observaciones sobre ciertos animales y varios pájaros de Chile. El puma o león de América meridional, es bastante común. Habita este animal las comarcas más diversas; lo mismo se le encuentra en los bosques ecuatoriales y en los desiertos de la Patagonia que bajo las latitudes (53 y 54^0) frías y húmedas de la Tierra del Fuego. He observado huellas suyas en la cordillera de Chile central en una altitud de más de 10.000 pies. En la provincia de la Plata se alimenta el puma, en primer término, de ciervos, avestruces, de liebres (viscachas) y otros pequeños cuadrúpedos, rara vez ataca a los bueyes y caballos, y con menos frecuencia al hombre. En Chile, por el contrario, destruye muchos potros y terneros, quizá por la escasez de los cuadrúpedos menores; y he sabido que durante mi estancia habían matado a dos hombres y a una mujer. Se asegura que el puma mata siempre su presa saltándole a los hombros y tirando hacia sí con una de sus garras de la cabeza de la víctima hasta que se rompe o disloca la columna vertebral; y en Patagonia he visto esqueletos de guanacos con el cuello dislocado en esa forma.

Luego que se sacian, cubren con ramas de árboles el cadáver de la presa y se esconden detrás para vigilarla. Esta costumbre hace que se les descubra; porque los cóndores, que bajan de cuando en cuando para tomar parte en el festín, ahuyentados en el acto se levantan de repente. Los guasos conocen en esto que hay allí un león vigilando su presa; no tarda en extenderse la noticia, y hombres y perros se lanzan a cazarle. Sir F. Head dice que por sólo haber visto un gaucho de las pampas que revoloteaban en el aire algunos cóndores empezó a gritar: «¡Un león!» Confieso no haber encontrado a nadie que se vanagloriase de poder descubrir un león en iguales

circunstancias. Se asegura que cuando un puma ha sido descubierto y perseguido por esa vigilancia de su presa, pierde por completo y para siempre tal costumbre; y en casos semejantes se atraca y escapa a toda prisa. Los pumas se matan con facilidad. En los países de grandes llanuras los traban primero con bolas y después les arrojan un lazo y los arrastran hasta aturdirlos. En Tandil (al sur de la Plata).me han dicho que han dado muerte en tres meses, de esta manera, a más de ciento. En Chile se los acosa, por lo común, hasta que se hacen fuertes contra un árbol o unas malezas y se los mata a tiros o atacados por perros. Los perros dedicados en particular a esta caza se llaman *leone*ros; son animales débiles, delgados, parecidos a los zorreros de piernas largas, y con un instinto especial para esta caza. Dícese que el puma es muy astuto; cuando se le persigue se vuelve hacia atrás y luego de repente da un enorme salto hacia un lado y espera a que los perros pasen del lugar en que se halla. Es animal muy silencioso, no lanza un grito, ni aun estando herido, y apenas se oyen alguna vez sus rugidos en la época del celo.

Quizá los pájaros más notables son dos especies del género Pteroptochos *(Megapodius y Albicollis* de Kittlitz). *El* primero al que los chilenos llaman *el turco,* es tan grande Como el zorzal, con el cual tiene alguna semejanza, aunque las patas son más largas, la cola más corta y el pico más robusto; es pardo rojizo. El turco es bastante común. Vive en el suelo, oculto en los espinos dispersos por aquellas secas y estériles colinas. De vez en cuando se les ve con la cola levantada pasar muy deprisa de una a otra mata. Con un poco de imaginación es fácil figurarse que tienen estos pájaros vergüenza de sí mismos, comprendiendo lo ridículos que son. Cuando se les ve por primera vez dan tentaciones de exclamar: «Un ejemplar horriblemente mal disecado se ha escapado de un museo y ha vuelto a la vida». Es difícil hacerle volar, y tampoco corre; no hace más que saltar. Los diferentes gritos penetrantísimos que lanza cuando está oculto en las malezas son tan extraños como su aspecto. Se dice que construye el nido en agujeros profundos, bajo el terreno. He disecado varios ejemplares; la molleja, muy muscular, contenía insectos, fibras vegetales y piedrecillas. Dados sus caracteres, sus largas patas, sus pies destinados a rascar en el suelo, la membrana que le cubre las narices, las alas cortas y arqueadas, parece que este animal une en cierto modo los pájaros al orden de las gallináceas.

La segunda especie (Ptoroptochos albicollis) se parece a la primera como forma general. Se llama tapaculo, y bien merece este desvergonzado pajarillo tal nombre, porque lleva la cola, más que levantada inclinada hacia la cabeza. Es muy abundante, frecuenta los pies de los vallados y los espinos esparcidos por las estériles colinas, donde ningún otro pájaro encontraría medios de subsistencia. También se parece mucho al turco por el modo de buscar el alimento, por la vivacidad al lanzarse fuera de unas matas y al guarecerse en otras, por sus costumbres de soledad, por el poco afán que tiene de usar las alas y por la manera de hacer el nido. De todas maneras, no tiene el aspecto tan decididamente ridículo. El tapaculo es muy astuto. Cuando se asusta se oculta bajo un espino y permanece inmóvil durante cierto tiempo; después, con el mejor tino y sin producir el menor ruido, trata de colocarse al extremo opuesto de la mata que lo oculta. Es pájaro muy activo, y a cada momento canta con gritos diferentes y muy particulares; algunos de esos sonidos se parecen al arrullo de las tórtolas, otros al glu-glu del gorgoteo del agua, otros no pueden compararse a nada. Los campesinos dicen que cambia de canto cinco veces al año; según las estaciones, creo que será.

Abundan mucho también dos especies de pajarosmoscas. El trochilus forficatus se extiende en un espacio de 2.500 millas (4.000 kilómetros) en la costa occidental, desde la parte cálida y seca en los alrededores de Lima, hasta los bosques de la Tierra del Fuego, donde se le ve revolotear en medio de las tempestades de nieve. En la frondosa isla de Chiloé, donde el clima es tan húmedo, salta este pajarillo de rama en rama, siempre mojadas, en mayor abundancia que otra especie ninguna. He abierto el estómago de varios ejemplares muertos en diferentes lugares del continente, y en todos he encontrado restos de insectos en tan gran número como en el estómago de un trepador. Cuando en el verano emigra esta especie hacia el sur, la reemplaza otra que llega del norte, el trochilus gigas, pájaro muy basto para la delicada familia a que pertenece. Tiene un vuelo muy particular; como todos los demás miembros de esta familia, pasa de un sitio a otro con tal rapidez que puede compararse a la del Syrpho entre las moscas y a la de la Esfinge en las mariposas; pero cuando se posa sobre una flor, bate sus alas con un movimiento lento y enérgico que en nada se parece el vibratorio común a casi todas las especies y que produce el murmullo característico y tan conocido. No he visto ningún otro pájaro, en el que (como sucede con las mariposas) parezca tan poderosa la fuerza de las alas en comparación del peso del cuerpo. Al posarse en las flores abre y cierra la cola sin cesar con un movimiento exactamente igual al del abanico y el cuerpo permanece en posición casi vertical. El movimiento de la cola hace como de lastre o balancín para el pájaro y le sostiene durante el aleteo. Aunque vuela de flor en flor en busca de alimento, encierra de ordinario en el estómago muchos insectos, que creo que sean mucho más que la miel el objetivo de sus persecuciones. Esta especie da agudísimos gritos como casi todas las pertenecientes a la misma familia.

CAPITULO XIII

SUMARIO: Chiloé.- Aspecto general.- Excursión en ¡ancha. indígenas.- Castro.- Zorro doméstico.- Ascensión al San Pedro.- Archipiélago de las Chonos- Península de Tres Montes.- Cadena granítica.- Marineros náufragos.- Puerto de Lósse- Patata silvestre.- Formación de la turba.- Mysopotamus, nutria y ratón.- El tuyu y el pájaro ladrador.- OpetioiXncus.-Carácter especial de la mitología.- Petreles.

Chiloé y las islas Chonos.

10 de noviembre de 1834.- Sale el *Beagle* de Valparaíso y-se dirige al sur para examinar las costas de la parte meridional de Chile, las de la isla de Chiloé y visitar esas numerosas islas conocidas con el nombre de archipiélago de las Chonos, subiendo hasta la península de Tres Montes. El 21 echamos el ancla en la bahía de San Carlos, capital de Chiloé.

Tiene esta isla unas 90 millas (145 kilómetros) de longitud por una anchura de poco menos de 30 (48 kilómetros). La entrecortan colinas, pero no montañas, y la cubre por completo inmensa floresta, excepto en los puntos en que han roturado algunos

campos alrededor de chozas cubiertas de-paja. A cierta distancia se creería haber vuelto a la Tierra del Fuego; pero vistos más de cerca, son estos bosques incomparablemente más hermosos. Gran número de árboles, de hoja perenne, plantas de carácter tropical, reemplazan aquí a los sombríos y tristes árboles de las costas meridionales. En invierno es detestable el clima, y tampoco es gran cosa mejor en el verano. Creo que en las regiones templadas hay pocas partes en el mundo donde llueva tanto. Siempre sopla tempestuoso el viento y el cielo está cubierto: una semana entera de buen tiempo es casi un milagro. Hasta es difícil distinguir la cordillera; durante toda nuestra primera estancia sólo una vez hemos visto el volcán de Osorno, y eso antes de la salida del sol; a medida que avanza el día va desapareciendo gradualmente la montaña en las brumosas profundidades del cielo, no dejando de resultar interesante esa lenta desaparición.

A juzgar por su color y corta estatura parece que los habitantes tienen tres cuartas partes de sangre india en las venas. Son humildes, pacíficos, industriosos. Aunque el suelo, fértil, procedente de la descomposición de rocas volcánicas, sostiene una vegetación exuberante, no es el clima bastante favorable a los productos que necesitan sol para madurar. Hay pocos pastos para los grandes cuadrúpedos, y, por consiguiente, los alimentos principales son los cerdos, las patatas y los pescados. Todos los habitantes llevan gruesos trajes de lana que tejen por sí mismas las familias y tiñen de azul con índigo. Todas las artes se hallan, sin embargo, en el estado más primitivo, y para convencerse de ello basta examinar el extraño modo que estas gentes tienen de labrar, de tejer y de moler sus granos o la construcción de sus barcos. Tan impenetrables son sus bosques, que no se cultiva la tierra sino en los alrededores de la costa y en los islotes inmediatos. Aun en los sitios en que hay senderos, apenas es posible transitar por lo pantanoso del suelo; por lo cual los habitantes circulan casi exclusivamente, como los de la Tierra del Fuego, por las orillas del mar o en lanchas. Por más que abundan los víveres, la gente es pobre; no hay trabajo, y, por lo tanto, no pueden los pobres proporcionarse el dinero necesario para adquirir lo más insignificante; además, falta hasta tal punto la plata acuñada, que he visto a un hombre cargado con un saco de carbón que llevaba en pago de un objeto de poco valor, y a otro cambiar una plancha por una botella de vino. Todos tienen precisión de hacerse comerciantes, para revender lo que reciben en esos múltiples cambios.

24 de noviembre.- La lancha de vapor y la cañonera salen al mando de Mr. Sullivan para reconocer la costa oriental de la isla de Chiloé, con orden de volver a buscar al *Beagle* al extremo meridional de la isla, punto hacia el cual se dirigirá el barco después de dar la vuelta a la isla toda. él acompaño a esta expedición, pero en lugar de tomar puesto en las lanchas, alquilo desde el primer día caballos que me conduzcan a Cacao, situado al extremo septentrional de la isla. El camino sigue la orilla del mar atravesando de vez en cuando promontorios cubiertos de hermosos bosques. En estos sitios resguardados forman el camino pedazos de madera groseramente tallados y puestos unos junto a los otros. Los rayos del sol no penetran, en efecto, nunca por entre este follaje, siempre verde, y es tan húmedo el suelo, tan pantanoso, que sin este solado de madera para hombres animales sería impracticable el camino. Llego a la ciudad Cacao en el momento en que mis compañeros, llegados en las lanchas, disponen tiendas para pasar de noche. En esta parte del país se ha desmontado muy poco, por lo cuál hay

encantadores sitios agrestes en el bosque. En lo antiguo era Cacao el puerto principal de la isla; pero habiéndose perdido muchos barcos a causa de las peligrosas corrientes y numerosos escollos que hay en estos pasos, inundó el gobierno español incendiar la iglesia para obligar por este medio el mayor número de los habitantes de la población a irse a vivir a San Carlos. Apenas habíamos establecido nuestro vivac, cuando vino el hijo del gobernador, descalzo, a informarse de lo que queríamos. Viendo la bandera británica izada en el palo mayor de la lancha de vapor, nos preguntó con la más profunda indiferencia si veníamos a tomar posesión de la isla. Por otra parte, en varios sitios andaban los habitantes muy sorprendidos al ver embarcaciones de guerra, creyendo y hasta esperando que precedían a una flota española que venía a arrancar a la isla del gobierno patriótico de Chile, pero como todos los funcionarios habían sido prevenidos de nuestra próxima visita nos agobiaron a cumplidos. El gobernador vino a visitarnos mientras estábamos cenando; era un antiguo teniente coronel al servicio de España; pero al presente horrorosamente pobre. Nos regaló dos carneros y aceptó en cambio dos pañuelos de algodón, algunos adornos de cobre y un poco de tabaco.

25 de noviembre.- Llueve a cántaros, a pesar de lo cual costeamos la isla hasta Huapi-Lenon. Toda esta parte oriental de Chiloé presenta el mismo aspecto: una llanura cortada por valles y dividida en pequeñas islas; en conjunto cubierta por una impenetrable fronda verde-negruzca Sobre la costa algunos campos desbrozados rodeando chozas muy altas.

26 de noviembre.- La mañana es deliciosa. El volcán de Osorno vomita torrentes de humo. Esta admirable montaña, que forma un cono perfecto, cubierto de nieve, se eleva por delante de la cordillera. Del mismo cráter de otro gran volcán cuyo vértice afecta la forma de un escabel, salen también chorritos de vapor. Poco más atrás distinguimos el enorme Corcovado, que bien merece el nombre de *el famoso Corcovado.* Desde un solo sitio vemos, pues, tres volcanes en actividad, que cada uno tiene unos 7.000 pies (2.100 metros) de elevación. Todavía a lo lejos y al sur se levantan otros conos inmensos cubiertos de nieve, y que, aun cuando no se hallen en actividad, deben tener origen volcánico. En esta región la línea de los Andes no es tan alta como en Chile; tampoco parece formar tan perfecta barrera. Por más que esta cadena de montañas se extiende directamente de norte a sur, me ha parecido siempre más o menos curva, a causa de la ilusión óptica; pues como las líneas visuales parten de cada pico hacia el ojo del espectador, convergen por necesidad como los radios de un semicírculo; mas como por la transparencia de la atmósfera y por la falta de objetos intermedios es imposible calcular a qué distancia se encuentran los picos más distantes, créese tener a la vista una cadena de montañas dispuesta en semicírculo.

Por la tarde desembarcamos y vimos una familia de pura raza india. El padre se parecía mucho a York Minster; hubieran podido tomarse por indios de las Pampas algunos de aquellos muchachos de tez bronceada Todo cuanto veo me confirma más y más en el próximo parentesco de las diferentes tribus americanas, aunque todas tengan lenguaje distinto. Esta familia apenas sabía algunas palabras españolas. Es muy agradable ver que los indígenas han alcanzado cierto grado de civilización que sus vencedores blancos, por más que la tal civilización sea de un grado bastante ínfimo.

Más al sur hemos tenido ocasión de ver muchos más indios de pura raza, habiendo conservado todos los habitantes de algunos islotes sus nombres indios. Según el censo de 1832 había en Chiloé y en sus dependencias 42.000 habitantes, en su mayor parte mestizos. Once mil conservan aún sus nombres de familia india, por más que una gran parte de estos últimos no sea de pura raza india. Su modo de vivir es idéntico al de los demás habitantes y todos son cristianos. Dícese, sin embargo, que todavía practican algunas ceremonias extrañas y que pretenden conversar con el diablo en ciertas cavernas. Antiguamente todo el que aparecía convicto de este crimen era enviado a la Inquisición a Lima. Muchos habitantes de los no comprendidos entre los 11.000 que han conservado su nombre índico parecen enteramente indios. Gómez, gobernador de Lemuy, desciende de nobles españoles por línea paterna y materna, y, sin embargo, han sido tan numerosos los cruces de esta familia con los indígenas, que es un verdadero indio. Por otra parte, el gobernador de Quinchao se vanagloria mucho de que su sangre española está pura de todo cruzamiento.

Al anochecer llegamos a una encantadora bahía situada al norte de la isla de Caucahue. Los habitantes se quejan aquí mucho de la falta de tierras; lo que en parte se debe a su propia negligencia, porque no quieren tomarse el trabajo de desmontar, y en parte también a las restricciones impuestas por el gobierno. Se necesita, en efecto, antes de comprar un pedazo de tierra, por pequeño que sea, pagar al agrimensor dos y medio francos (150 metros cuadrados) que mide y además el precio que estima conveniente fijar para valor de la tierra. Después de la evaluación se saca a subasta tres veces el terreno, y si no se presenta mejor postor queda dueño el primer solicitante en el precio fijado. Todas estas exacciones impiden la roturación en un país cuyos habitantes son tan pobres. En la mayor parte de los países se desembarazan con facilidad de los bosques quemándolos; pero en Chiloé es tan húmedo el clima y de tal naturaleza los bosques que no hay medio de destruir los árboles; obstáculo serio para la prosperidad de esta isla. En tiempo de la dominación española, no podían los indios poseer tierras; una familia que roturase un terreno podía verse expulsada incautándose el gobierno del terreno. Las autoridades de Chile realizan hoy un acto de justicia dando un pedazo de tierra a cada uno de estos pobres indios. Por otra parte, el valor del terreno forestal es insignificante. Para reembolsar de un crédito a Mr. Douglas, ingeniero de estas islas, le dio el gobierno ocho millas y media cuadradas de bosque, que él revendió en 350 pesos, o 1.750 pesetas.

Hace buen tiempo durante dos días y llegamos por la tarde a la isla de Quinchao. Esta región es la parte mejor cultivada del archipiélago; han roturado una gran faja de tierra inmediata a la costa de la isla principal y muchos de los islotes inmediatos. Algunas granjas parecen muy confortables. Tengo vivo interés por saber qué fortuna pueden tener algunos de estos habitantes; pero me dice Mr. Douglas que llega a una renta mediana, uno de los más ricos penas ha podido llegar, a fuerza de privaciones y trabajos, a: Reunir 20 ó 25.000 francos; pero esta suma se oculta con algún temor y cada familia guarda su tesoro en un puchero enterrado.

30 de noviembre.- En la mañana del domingo llegamos a Castro, antigua capital de Chiloé, ciudad hoy triste y desierta. Descúbrense los vestigios de un plano

cuadrangular; común en las ciudades españolas; pero las calles y la plaza están ahora cubiertas de hierba que despuntan los corderos. La iglesia, situada en el centro del pueblo, es toda la madera aunque no deja de ser pintoresca y majestuosa. El no haber podido encontrar uno de nuestros marineros donde comprar ni una libra de azúcar, ni un cuchillo ordinario en Castro, da idea muy aproximada de la pobreza de esta villa, por más que cuenta con algunos cientos de habitantes. Ninguno de éstos tiene reloj de pared ni de bolsillo; y un viejo que pasa por buen calculista del tiempo, toca las horas en la campana de la iglesia cuando le viene bien. La llegada de nuestros barcos a este apartado rincón del mundo fue un verdadero acontecimiento; todos los habitantes vinieron a la orilla del mar a vernos armar las tiendas. Son muy corteses; nos ofrecieron una casa y hasta un individuo de aquellos nos envió como regalo un tonel de sidra. Por la tarde fuimos a visitar al gobernador, viejo muy amable, que por su exterior y modo de vivir recordaba a los campesinos ingleses. Al anochecer comenzó a llover con violencia, a pesar de que no dejaban aquellas gentes de rodear nuestras tiendas. Una familia india que había venido en canoa de Caylen para hacer algunos cambios había establecido su vivac detrás del nuestro; pero no tenían nada con qué defenderse de la lluvia. Por la mañana pregunté a un joven indio, empapado hasta los huesos, que cómo había pasado la noche, y con aire de estar satisfecho me respondió: Muy *bien, señor*.

1 de diciembre.- Ponemos la proa hacia la isla de Lenmy. Deseaba yo visitar una pretendida mina de carbón; no es más que una capa de lignito de poco valor que se encuentra en el gres (perteneciente quizá a la época del terciario inferior) de que estas islas se componen. Llegados a Lenmy nos costó gran trabajo instalar nuestras tiendas por encontrarnos en el momento de una marea muy viva y llegar el bosque hasta la misma orilla del mar. En pocos instantes nos encontramos rodeados de indios casi de pura raza. Nuestra llegada les causa gran sorpresa, y uno de ellos le dice a otro: «Ves por qué hemos visto tantos papagayos últimamente; el cheucan (pajarillo singular de pecho rojo que habita los bosques más espesos y deja oír los gritos más extraordinarios) no ha abierto la boca para nada: ¡mucho cuidado!» No tardaron en proponernos algunos cambios. Para ellos la plata tenía poco o ningún valor, pero deseaban, sobre todo, proporcionarse tabaco. Después del tabaco lo que más valor tenía a sus ojos era el índigo, después el capsicum, los vestidos viejos y la pólvora. Este último artículo lo buscan con un objeto bien inocente: cada parroquia tiene un fusil público y necesitan pólvora para hacer salvas el día del santo patrón y los días de gran fiesta.

Se alimentan principalmente los habitantes de la isla de Lenmy de conchas y patatas. En ciertas épocas cogen en los *corrales* o pequeños fondeaderos que cubre la marea alta, peces que quedan allí cuando se retira el mar. Tienen también gallinas, carneros, cabras, cerdos, caballos y bueyes; el orden en que los indico marca la proporción en que se encuentran. No he visitado pueblo más atento ni más modesto. Comienzan por decir que no son españoles sino desgraciados indios que tienen la imperiosa necesidad de tabaco y de algunos artículos. En Caylen, la más meridional de estas islas, cambiaron los marineros un paquete de tabaco que apenas valdría 15 céntimos por dos gallinas, una de las cuales, dice el indio, tiene un pellejo entre los dedos, y resultó ser un magnífico pato. A cambio de unos pañuelos de algodón que con seguridad no valían más de tres o cuatro francos nos proporcionaron tres carneros y un

buen paquete de cebollas. En esta isla se encontraba la chalupa a bastante distancia del lugar donde nos hallábamos, y no estando muy seguros de que no fueran los ladrones a intentar apoderarse de ella durante la noche, advirtió nuestro piloto Mr. Douglas al gobernador del distrito de que siempre teníamos centinelas por la noche, que llevaban armas de fuego y que no sabían una palabra de español, y, por consiguiente, que dispararían sobre cualquiera que se aproximase. El gobernador respondió con mil protestas de humildad, que teníamos razón, y prometió que ninguno de sus administrados saldría de su casa en toda la noche.

Durante los cuatro días siguientes continuamos nuestra derrota hacia el sur. El carácter general del país sigue siendo el mismo, pero la población va siendo cada vez más diseminada. En la gran isla de Tanqui apenas se encuentra un campo labrado; por todos lados cuelgan las ramas de los árboles hasta la orilla del mar. En un acantilado de gres descubro un día algunas plantas muy hermosas de *Guennera scabra,* muy parecidas a la del ruibarbo gigantesco. Los habitantes comen los tallos, que son acidulados, y se sirven de las raíces para curtir las pieles y para preparar un tinte negro. La hoja de esta planta es casi circular, pero profundamente dentada en los bordes. He medido una que tenía cerca de ocho pies de diámetro y, por consiguiente, ¡24 de circunferencia! El tallo tiene más de un metro de altura y cada planta tiene cuatro o cinco de esas enormes hojas, lo que le da un aspecto grandioso.

6 de diciembre.- Llegamos a Caylen, llamado *el fin de la Cristiandad.* Por la mañana nos detenemos algunos minutos en una casa situada al extremo septentrional del Laylec, Punto extremo de la cristiandad en la América del Sur, y, hay que declararlo, la casa no es más que una horrible choza. Nos hallamos a los 43^0,10 de latitud, o sea, 2^0 más al sur que el río Negro en la costa del Atlántico.

Estos últimos cristianos son extraordinariamente pobres y aprovechan su situación para pedirnos un poco de tabaco. Como prueba de su pobreza puedo decir que poco tiempo antes habíamos encontrado a un hombre que había hecho tres días y medio de viaje a pie y que tenía que repetirlo para volver a su casa, y todo con el exclusivo objeto de cobrar una alcotana y unos peces. ¡Qué dificultades no habrá para adquirir la cosa más insignificante cuando se da tanto trabajo para recuperar tan pequeña deuda!

Por la tarde ganamos la isla de San Pedro, donde encontramos anclado el *Beagle.* Doblando una punta de la isla, desembarcan dos oficiales para estudiar algunos ángulos con el teodolito. Sentado sobre una roca vemos un zorro *(Canis fulvipes)* especie, dicen, particular de esta isla, hasta en la cual es muy raro; es joven y está tan absorto en la contemplación de los dos oficiales, que me acerco a él sin que me descubra y le rompo la cabeza con el martillo de geólogo: Este zorro, más curioso o más amigo de las ciencias, pero de todas maneras menos sagaz que la mayor parte de sus hermanos, se encuentra hoy en el Museo de la Sociedad Zoológica.

Aprovecha el capitán Fitz-Roy una estancia de tres días que hacemos en este puerto para intentar llegar al vértice de San Pedro. Los bosques son en estos parajes algo diferentes de los de las regiones septentrionales de la isla. Las rocas están

formadas de micasquisto, lo que hace que no haya playa, sino que se hunde perpendicularmente la roca en el mar. El paisaje recuerda más, por lo tanto, a la Tierra del Fuego, que a las otras partes de la isla de Chiloé. En vano tratamos de llegar a la cumbre de la montaña; es tan espeso el monte, que nadie que no lo haya visto puede imaginar siquiera aquel amasijo de troncos de árboles muertos y moribundos. Puedo asegurar que muchas veces hemos marchado más de diez minutos sin tocar el suelo; a veces hemos llegado a estar a 10, 12 y 15 pies de altura,, divirtiéndose los marineros que nos acompañaban en marear las profundidades. Otras veces teníamos que rastrear a gatas para pasar bajo un tronco podrido. En las partes inferiores de la montaña se encuentran hermosos *winters bark*, un laurel que se parece al sasafras que tiene hojas aromáticas, y en fin otros árboles cuyos nombres ignoro, unidos por una especie de bambú rastrero. Nos encontrábamos allí en la misma situación de los peces en la red. En la parte alta de la montaña reemplazan los espinos a los grandes árboles, pero de cuando en cuando se encuentra un cedro rojo o un pino alerce. Tuve la fortuna de volver a ver a una altura de poco menos de 1.000 pies a nuestra antigua amiga el haya meridional; pero no son más que árboles empobrecidos y creo que éste sea su límite septentrional. En la imposibilidad de avanzar renunciamos a la ascensión al San Pedro.

10 de diciembre.- La chalupa y la ballenera, al mando de Mr. Sullivan, prosiguen estudiando las costas de Chiloé, pero yo me quedo a bordo del *Beagle* que sale al día siguiente de San Pedro con dirección al sur. El 13 penetramos en una bahía situada en la parte meridional de Guayatecas o archipiélago de las Chonos; lo que fue muy feliz para nosotros, porque al día siguiente estalló una tempestad, digna por todos los conceptos de la Tierra del Fuego. Inmensas ramas de nubes blancas se apilan en un cielo azul intenso, fajas de vapores negros festoneados las atraviesan incesantemente; las cadenas de montañas no se nos presentan sino como sombras, y el sol poniente proyecta sobre los bosques una luz amarilla muy semejante a la que pudiera dar una lámpara de alcohol. El agua está blanca de espuma, y el viento sopla con siniestro silbido a través de los cordajes del barco; en suma, se trata de una escena terrible, pero sublime. Durante algunos minutos aparece un espléndido arco iris, y es curioso observar el efecto de la niebla, que transportada por el viento a la superficie del agua, transforma el semicírculo ordinario en un círculo completo: una banda de los colores del prisma sale de los dos extremos del arco y atraviesa la bahía para venir a juntarse al barco y forma de este modo un anillo irregular, pero casi completo.

Tres días permanecemos en este punto. Sigue el tiempo muy malo, pero nos importa poco, porque es casi imposible circular en las islas. Es tan accidentada la costa, que tratar de pasear en cualquier dirección es entregarse a una gimnasia continuada sobre las agudas puntas de las rocas de micasquisto. En cuanto al suelo, algo más compacto, está cubierto de monte tan espeso, que todos llevamos en la cara, en las manos y en todo el cuerpo señales de los esfuerzos hechos para penetrar en sus soledades.

18 de diciembre.- Volvemos al mar. El 20 nos despedimos del sur y favorecidos por un buen viento nos dirigimos al norte. A partir del cabo Tres Montes continúa nuestro viaje muy bonancible a lo largo de una costa alta notable por la

valentía de sus colinas, cubiertas de monte que sube por sus costados casi perpendiculares. Al día siguiente descubrimos un puerto que en esta peligrosa costa podría ser muy útil a un barco en apuro. Puede reconocérsele con facilidad por una colina de 1.600 pies de altura más cónica todavía que la famosa montaña de azúcar de Río de Janeiro. Echamos el ancla en este puerto y aprovecho nuestra estancia par trepar a esa colina. Penosa es la excursión, porque es tan abrupta la falda, que en algunos sitios me veo obligado a trepar por los árboles. Tengo también que atravesar varios campos de fuchsia de admirables flores caídas, pero en los que no es posible guiarse sino con gran trabajo. Gran sensación de placer se experimenta al llegar a la cumbre de una montaña cualquiera en estos países salvajes. Hay la vaga esperanza de ve algo extraordinario, esperanza muchas veces desvanecida, pero que siempre impulsa, sin embargo, hacia adelante. Bien sabido es, por lo demás, el sentimiento de triunfo y de orgullo que despierta en el ánimo un paisaje grandioso visto desde una altura considerable; y en estas comarcas, poco frecuentadas, se asocia además a ese sentimiento cierta aura de vanidad y nos decimos: ¡Tal vez soy yo el primer hombre que ha puesto el pie sobre esta cima, o que ha admirado este espectáculo!

Siempre se siente gran deseo de saber si otro ser humano ha visitado ya un lugar muy apartado. Si se encuentra, por ejemplo, un pedazo de madera atravesado por un clavo, se estudia con tanto afán como un jeroglífico. Lleno de sentimiento me detengo vivamente interesado, ante una masa de hierbas bajo un saliente de la roca, en un punto retirado de esta costa salvaje. Esta masa de hierbas ha servido de cama con seguridad; cerca hay restos de fuego, y el hombre que ha habitado estos sitios se ha servido de un hacha. El fuego, la cama, la elección del sitio, todo indica la finura y destreza de un indio, pero, sin embargo, no puede ser indio; porque en esta parte del país se ha extinguido la raza, gracias al cuidado que han tenido los católicos en, transformar al mismo tiempo a los indios en católicos y en esclavos. Llego, en fin, a la conclusión de que el hombre que ha hecho aquella cama en aquel lugar salvaje debe ser algún pobre marinero náufrago, que durante su viaje a lo largo de la costa ha descansado allí una triste noche.

28 de diciembre.- Aunque el tiempo es horrible seguimos estudiando la costa. Los días se nos hacen larguísimos, como sucede siempre que prolongadas tempestades impiden marchar. Descubrimos por la tarde otro puerto y entramos en él. Apenas habíamos echado el ancla distinguimos un hombre que nos hace señas; se echa una canoa al agua y no tarda en volver con dos marineros. Seis hombres habían desertado de un ballenero americano, y desembarcado un poco más al sur del lugar en que nos encontramos; una ola había roto su canoa y hacía quince meses que erraban por la costa sin saber dónde se hallaban ni hacia qué punto dirigirse. ¡Qué suerte fue para ellos nuestro descubrimiento de este puerto! Sin él habrían vagado hasta llegar a hacerse viejos en aquella costa silvestre y hubiesen acabado por morir allí. Habían sufrido mucho; uno de sus compañeros había muerto cayendo desde lo alto de un cantil. A veces habían tenido que separarse para buscar alimentos, y ese fue el motivo de encontrar yo aquel lecho solitario. Me sorprendió mucho, al oír el relato de sus sufrimientos, ver cómo habían calculado tan bien el tiempo: no se equivocaban más que en cuatro días.

30 de diciembre.- Echamos el ancla en una linda y pequeña bahía al pie de unas elevadas colinas, cerca del extremo septentrional del cabo Tres Montes. A la mañana siguiente y después de almorzar, hacemos la ascensión a una de estas montañas que tiene 2.400 pies (720 metros) de altura. Es admirable el panorama. La mayor parte de esta cadena se compone de grandes masas de granito, sólidas y abruptas que parecen contemporáneas de los principios del mundo. Cubre al granito una capa de micasquisto, que con el transcurso del tiempo se ha labrado en puntas extrañas. Estas dos capas tan diferentes por sus formas exteriores, se asemejan en una cosa: la falta de toda vegetación. Acostumbrados desde hace tanto tiempo a ver desarrollarse ante nosotros una floresta casi universal de árboles verde oscuro, contemplamos con alguna extrañeza este paisaje desnudo. La formación dé estas montañas me interesa mucho. Esta cadena tan alta y complicada tiene un soberbio aspecto de antigüedad, pero es inútil lo mismo para el hombre que para los animales. El granito tiene un atractivo especial para el geólogo. Sobre estar muy extendido y además de que su grano es muy hermoso y muy compacto, hay muy pocas rocas que hayan dado tanto motivo como éstas a discusiones acerca de su origen. Vemos que constituye generalmente la roca fundamental, y, sea su origen el que quiera, sabemos que es la capa más profunda de la corteza del globo a que el hombre ha podido penetrar. El punto extremo a que alcanzan los conocimientos humanos en un sentido, sea el que fuere, ofrece siempre inmenso interés, tanto mayor quizá cuanto no lo separa nada del reino de la imaginación.

1 de enero de 1835.- El año nuevo comienza de una manera digna de estas regiones. Nos hace promesas engañosas; nos asalta tremenda tempestad del noroeste con acompañamiento de lluvia torrencial. Gracias a Dios no estamos destinados a ver el año terminar aquí; esperamos hallarnos para entonces en mitad del océano Pacífico, allí donde una bóveda azulada nos dice que hay un cielo, algo por encima de las nubes que coronan nuestras cabezas.

Soplan los vientos del noroeste por espacio de cuatro días; con gran trabajo llegamos a atravesar una extensa bahía y echamos el ancla en un puerto. Acompaño al capitán que ha tomado una canoa para explorar un ancón muy profundo. No he visto nunca tan gran número de focas. Literalmente cubren todo un espacio llano entre las rocas y la orilla del mar. Parecen tener muy buen carácter; están echadas unas sobre otras, dormidas y amontonadas como otros tantos cerdos; pero estos mismos se habrían avergonzado de vivir en tan espantosa suciedad y oliendo tan mal. Innumerables buitres las vigilan sin cesar. Estos desagradables pájaros, de cabeza pelada y roja, apropiada para sumergirse con delicia en la podredumbre, abundan en la costa occidental, y el cuidado con que vigilan a las focas indica lo que con ellas cuentan para alimentarse. El agua, pero quizá sólo en la superficie, es casi dulce; lo que proviene del gran número de torrentes que en forma de cascadas se precipitan in el mar desde lo alto de las montañas de granito. El agua dulce atrae a los peces y éstos a su vez llaman numerosas gaviotas y dos especies de cuervos marinos. Vemos también tú' par de cisnes de cuello negro y varias de esas nutrias Pequeñas cuya piel se estima tanto. Al regreso nos divertimos mucho viendo cientos de focas jóvenes y viejas precipitandose impetuosamente en el mar a medida que pasa cerca de ellas nuestra canoa. No están mucho tiempo bajo el

agua; casi al instante vuelven a la superficie y nos siguen con el cuello estirado, y con todos los signos de la más profunda sorpresa.

Después de haber examinado toda la costa echamos el ancla cerca del extremo septentrional del archipiélago de las Chonos en el puerto de Low, donde permanecemos una semana. Estas islas, lo mismo que la de Chiloé, se componen de capas estratificadas muy blandas y su vegetación es admirable. Los bosques avanzan hasta el mar. Desde el punto en que hemos anclado vemos los cuatro grandes conos nevados de la Cordillera, incluso «el famoso Corcovado»; pero en esta latitud, la misma cadena tiene tan poca elevación, que apenas distinguimos algunas crestas por encima de los islotes próximos. Hallamos aquí un grupo de cinco hombres de Caylen «el fin de la Cristiandad», que para pescar en estos parajes se han aventurado a atravesar en una miserable canoa el inmenso brazo de mar que separa a Chonos de Chiloé. Con mucha probabilidad no tardarán en poblarse estas islas, como ya lo han sido las inmediatas a la costa de Chiloé.

La patata silvestre crece con abundancia en estas islas en el suelo arenoso lleno de conchas a orillas del mar. La planta más alta que he visto tenía cuatro pies; los tubérculos son por regla general pequeños, aun cuando he encontrado algunos de forma oval que tenían dos pulgadas de diámetro; se parecen en todo a las patatas inglesas, y tienen el mismo sabor; pero cuando se cuecen se encogen mucho y toman un gusto acuoso e insípido, aunque no amargo. Es indudable que la patata no es indígena en estas islas. Según Low se la encuentra hasta los 50^0 de latitud Sur, y los indios salvajes de estas regiones le dan el nombre de *Acuinas;* los de Chiloé las llaman de otro modo.

El profesor Henslow, que ha examinado los ejemplares desecados que he traído a Inglaterra, sostiene que son idénticas a las descritas por M. Sabine, de Valparaíso, pero que forman una variedad que algunos botánicos consideran como específicamente distinta. Es raro que se encuentre la misma planta en las montañas estériles de Chile central, donde no cae una gota de agua durante más de seis meses, y en los bosques tan húmedos de estas islas meridionales. En las partes centrales de las islas Chonos, a 45^0 de latitud, tienen los bosques casi el mismo carácter que los que se extienden a lo largo de la costa por espacio de más de 600 millas (965 kilómetros) hasta el cabo de Hornos. No hay allí las gramíneas arborescentes de Chiloé, pero el haya de la Tierra del Fuego adquiere allí un desarrollo notable y forma gran parte del bosque, aunque no reine tan en absoluto como más hacia el sur. Las plantas criptógamas encuentran aquí un clima que les conviene mucho. En el estrecho de Magallanes, como ya indiqué, resulta el país demasiado frío y excesivamente húmedo para que se desarrollen bien; pero en estas islas y en el interior de los montes es extraordinaria la variedad de especies de musgos, líquenes y pequeños hongos[1]. En la Tierra del Fuego no crecen los árboles más que en las faldas de las colinas por hallarse todas las partes llanas cubiertas de turba; en Chiloé, por el contrario, los mejores bosques se encuentran en los llanos. El clima del

[1] Por medio de la aguja me proporcioné en estos lugares gran número de insectos pertenecientes a la familia de los *Staphilinidos*, otros parecidos al *Ptelaphus y* pequeños himenópteros. Pero la familia más característica por la gran variedad de sus especies y el número de sus individuos, en las partes más abiertas de Chiloé y del archipiélago de las conos, es la de los *Telesforidbs*.

archipiélago de las Chonos se parece más al de la Tierra del Fuego que al de las partes septentrionales de Chiloé; todos los puntos de la misma altura están cubiertos por dos especies de plantas: la *Astelia "Pumila y* la *Donatia magellanica"*, que al pudrirse forman una gruesa capa de turba elástica.

En la Tierra del Fuego, en las partes situadas por encima de la región de los bosques, la primera de estas plantas eminentemente sociables es el agente principal de la producción de la turba. Nuevas hojas se suceden siempre alrededor del tallo central como alrededor de un eje; las inferiores no tardan en pudrirse, y si se separa la turba para seguir el desarrollo del tallo, se ven las hojas en su lugar y en todos los grados de descomposición, hasta que tallo y hojas se confunden en masa confusa. Otras plantas acompañan a la *Astelia;* en varios sitios un mirto rampante *(Myrtus nummularis)* que tiene un tallo leñoso como nuestro arándano, y con bayas azucaradas, un empetrum *(Empetrum rubrum)* que se parece mucho a nuestro brezo; un junco *(Juncus grañ di* f lorus), son casi las únicas plantas que crecen en estos terrenos pantanosos. Aunque se parecen mucho a las especies inglesas de los mismos géneros, son diferentes, sin embargo. En las partes más llanas del país cortan la superficie de la turba pequeñas venas de agua que se encuentran a diferentes alturas y que parecen excavaciones artificiales. Algunos manantiales que circulan bajo el suelo completan la desorganización de las sustancias vegetales y consolidan el todo.

El clima de la parte meridional de América parece muy favorable para la producción de la turba. En las islas Falkland casi todas las plantas, incluso la hierba grosera que cubre la casi totalidad del suelo, se transforma en esta sustancia cuyo desarrollo no detiene ninguna situación; algunas capas de turba llegan a tener un espesor de 12 pies, y las partes inferiores son tan compactas cuando se las deseca que arden con mucha dificultad. Aunque, como acabo de decir, casi todas las plantas se transforman en turba, la Astalia constituye la mayor parte de la masa. Es notable, teniendo en cuenta lo que sucede en Europa, que no he visto nunca en la América meridional que el musgo contribuya, descomponiéndose, a la formación de la turba. En cuanto al límite septentrional del clima que permite la descomposición lenta, necesaria para la producción de la turba, creo que en Chiloé (41 a 42 grados de latitud sur) no hay turba bien caracterizada, por más que abunden los pantanos; por el contrario en las islas Chonos, tres grados más al sur, acabamos de ver que existe en abundancia. Por la costa oriental, en la provincia de la Plata, a los 35 grados de latitud, me ha dicho un residente español que había viajado por Irlanda, que había buscado mucho esta sustancia sin poder encontrarla, y me enseñó, como lo más parecido que había encontrado, una pasta negra turbosa tan llena de raíces que ardía lenta pero imperfectamente.

La zoología de estos pequeños islotes que forman el archipiélago de las Chonos es muy pobre. Son comunes dos especies de cuadrúpedos acuáticos: el *Myopotamus coypus* (especie de castor, pero de cola redonda), cuya hermosa piel, muy conocida, da lugar a un comercio activo en toda la cuenca del Plata. Aquí no frecuenta más que el agua salada; el gran roedor Capybara, hemos visto que suele hacer lo mismo. También abunda bastante una nutria de mar pequeña, que no se alimenta sólo de peces, sino que, como las focas, persigue a un pequeño escarabajo rojo que anda en manadas cerca de la

superficie de las aguas. Mr. Bynoe ha visto en la Tierra del Fuego una de estas nutrias dispuesta a devorar una jibia; en el puerto de Low matamos otra que arrastraba hacia su cueva una gran concha. En un sitio he cogido con lazo un extraño ratoncillo *(Mus brachiotis);* Parecía común en varios islotes; pero me han dicho los habitantes de Chiloé en el puerto de Low, que no han visto ninguno en esta isla. ¡Qué serie de cualidades[2] o qué cambios de nivel no se habrán producido para que estos animalillos se hallen extendidos en este archipiélago tan profundamente fraccionado!

En todas las partes de Chiloé y de las islas Chonos que se recorran se encuentran dos pájaros muy raros, parecidos al turco y al *tapaculo* de Chile central y que los reemplazan en estas islas. Los naturales llaman a uno de estos pájaros el cheucan *(Pteroptochos rubecula);* frecuenta los lugares más oscuros y retirados de los bosques húmedos. A veces se oye el canto del cheucan a dos pasos, pero por mucho que se busque no se encuentra el pájaro; en otras ocasiones basta permanecer inmóvil unos instantes y el animal llega hasta pocos pies de distancia del observador con la mayor familiaridad; después se marcha con la cola levantada, saltando entre las masas de troncos podridos y ramajes. Los variados y extraños gritos del cheucan inspiran un temor supersticioso a los habitantes de Chiloé. Este pájaro da tres gritos muy diferentes; uno se llama el *chiduco* y es presagio de ventura; otro el *huitreu;* que es mal presagio, y no me acuerdo del nombre del tercero. Esas palabras imitan el sonido producido por el pájaro, y en ciertas circunstancias se dejan arrastrar enteramente los habitantes de Chiloé por tales presagios. Hay que confesar que han elegido para profeta la criaturilla más cómica que imaginarse puede. Llaman los naturales *guid-guid (Pteroptochos Tarnü)* a una especie inmediata, pero algo más gruesa; los ingleses le llaman *pájaro ladrador.* Este último nombre es muy característico, porque yo desafío a cualquiera que no lo haya oído nunca a que no lo confunda con el ladrido de un perro en el momento. Lo mismo que al cheucan se oye a veces al guidguid a dos pasos sin poder encontrarlo y también se acerca mucho, otras, sin temer ningún peligro. Se alimenta lo mismo que el cheucan y en todo lo demás tiene costumbres muy semejantes.

En la costa se encuentra con frecuencia un pajarillo negruzco *(Opetiorhynchus patagonicus)*, de costumbres muy tranquilas y que vive siempre a orillas del mar, como el chochín. Fuera de estos pájaros hay muy pocos más. En las notas que sobre el terreno he tomado, describo los extraños ruidos que se oyen a menudo en estos bosques sombríos, pero que apenas alcanzan a turbar el silencio general. Ora se oye el ladrido del guid-guid, ora el *huitreu* del cheucan, ora también el grito del reyezuelo negro de la Tierra del Fuego; el trepador *(Oxyurus)* acompaña con sus silbidos a todo el que se atreve a penetrar en la selva; de vez en cuando se ve pasar el pájaro-mosca como un relámpago; salta de un lado a otro como un insecto y deja oír su canto agudo; por

---

[2] *Se dice que algunos pájaros de presa llevan a sus nidos las víctimas todavía vivas. Si es cierto, podrá suceder que alguna vez hayan logrado salir algunos de las garras de los pájaros jóvenes. Sólo recurriendo a causas de esta naturaleza puede explicarse la presenecia de estos pequeños roedores en islas tan distantes entre sí.*

último, desde lo alto de un árbol corpulento baja la nota indeterminada y quejumbrosa del papa-moscas de moño blanco *(Myobius)*.

En la mayor parte de los países, la gran preponderancia de cierto género de pájaros comunes, tales como los gorriones, por ejemplo, sorprende al principio cuando se nota que las especies de que acabo de hablar son los pájaros más comunes de una región. Cierto, que rara vez se encuentran dos de estas especies: el *Oxyurus* y el *Scytalopus* en Chile central. Cuando, como en este caso, se encuentran animales que tan escasa importancia parecen tener en él vasto plan de la naturaleza, siéntese impulsos de preguntar con qué objeto habrán sido creados. Pero siempre debe recordarse que quizá en otras regiones constituyen miembros esenciales de la sociedad o que han podido desempeñar funciones importantes en otras épocas. Si desapareciese América, al sur del 37^0 de latitud sur, bajo los océanos, podrían seguir viviendo estos dos pájaros, por mucho tiempo en Chile central; pero es poco probable que aumentase su número. Así tendríamos un ejemplo visible de lo que ha debido suceder, sin género de duda, con otros muchos animales.

Muchas especies de petreles frecuentan estos mares meridionales; la más grande *Procellaria gigantea* (el *quebrantahuesos* de los españoles) se encuentra lo mismo en los brazos de mar que separan las distintas islas, que en alta mar. Se parece mucho al albatros, tanto por sus costumbres como por su modo de volar; también como el albatros, puede estársele mirando muchas horas sin descubrir de qué se alimenta; sin embargo es muy voraz. Algunos oficiales observaron uno en San Antonio, persiguiendo a un cuervo marino; quiso éste escapar sumergiéndose y huyendo, pero el petrel no le perdía paso y se precipitaba sobre él hasta que acabó por matarle de un picotazo en la cabeza. En el puerto de San Julián se ha visto a estos grandes petreles matar y devorar gaviotas jóvenes. Otra especie (Puffinus *cinereus)* que se encuentra en Europa, en el cabo de Hornos y en el Perú, es más pequeña que el *Procellaria gigantea,* pero también, como ésta, negro sucio. Este pájaro se reúne en bandadas y frecuenta los estrechos; no creo haber visto mayor bandada de pájaros que una de estos petreles que viven Chiloé. Algunos cientos de miles levantaron el vuelo en la misma dirección por espacio de varias horas formando una línea irregular. Cuando parte de esta bandada se posó en el agua para descansar, se puso negro el mar y se oía un ruido confuso como el que se levanta de una gran masa de hombres que conversan a distancia.

Hay otras especies de petreles, pero no citaré más que uno, el *Pelacanoides Berardi,* ejemplo de esos casos extraordinarios de un pájaro que, perteneciendo evidentemente a una familia bien determinada, se une a una tribu enteramente distinta por su conformación y sus hábitos. Este pájaro no abandona nunca las bahías interiores y tranquilas; se sumerge cuando se le persigue, y sale después del agua a cierta distancia por una especie de empuje y vuela; ese vuelo es rápido y en línea recta durante cierto tiempo, pero de improviso el animal se deja caer, como si acabase de recibir un golpe mortal, y se sumerge de nuevo. La forma del pico y de las narices, la longitud de las patas, el color de las plumas, prueban que es un petrel; pero, por otra parte, las alas cortas, y por consiguiente la escasa potencia de su vuelo, la forma del cuerpo y de la cola, la falta de dedo pulgar, su costumbre de sumergirse, la habitación

que prefiere le aproxima mucho a los pájaros-bobos. Viéndole a distancia, se le tomaría por uno de éstos, ya al sumergirse, ya cuando nada tranquilamente en los desiertos estrechos de la Tierra del Fuego.

CAPITULO XIV

SUMARIO: San Carlos, Chiloé.- El Osorno en erupción al mismo tiempo que el Aconcagua y el Coseguina.- Excursión a Cucao.Bosques impenetrables.- Valdivia-Indios.- Temblor de tierra.- Concepción.- Gran terremoto.- Rocas partidas.Aspecto de los pueblos antiguos.- El mar se pone negro y empieza hervir.- Dirección de las vibraciones.- Piedras torcidas.- Inmensa ola.- Elevación permanente del suelo.Area de los fenómenos volcánicos.- Relación entre las fuerzas eruptivas y las fuerzas elevadoras.- Causa de los terremotos.Elevación lenta de las cadenas de montañas.

Chiloé y Concepción.- Gran terremoto.

El 15 de enero de 1835 salimos del puerto de Low y tres días más después echamos anclas por segunda vez en la bahía de San Carlos, en la isla de Chiloé. Durante la noche del 19 se pone en erupción el volcán de Osorno. Observa el centinela, a media noche, algo parecido a una gran estrella que a cada instante aumenta de tamaño, y a las tres de la mañana presenciamos el más soberbio espectáculo. Por medio del anteojo vemos, en el centro de espléndidas llamas rojas, objetos negros proyectados al aire sin cesar y que caen después. La luz es tan intensa, que ilumina el mar. Parece que los cráteres de esta parte de la cordillera dejan escapar con frecuencia masas de materias en erupción. Me aseguran que durante las erupciones del Corcovado han sido lanzadas a inmensa altura en el aire grandes masas que estallaban después ofreciendo las formas más fantásticas. Deben ser, en efecto, de gran tamaño esas masas, puesto fue se las distingue desde las alturas situadas detrás de San Carlos, situado a 93 millas (150 kilómetros) del Corcovado. A la mañana recobra el volcán su tranquilidad.

Mucho me sorprendió saber más tarde que en Chile, el Aconcagua, situado 480 millas (772 kilómetros) más al norte, había entrado en erupción la misma noche, y más aún me admiró saber que la gran erupción del Coseguina (2.700 millas, 4.344 kilómetros al norte de Aconcagua) acompañada de temblor de tierra que se hizo sentir en un radio de 1.000 millas, había tenido lugar seis horas después. Es tanto más notable esta coincidencia cuanto hacía veintiseis años que el Coseguina no había dado señales de actividad; y una erupción del Aconcagua es cosa muy rara. Difícil es aventurarse ni siquiera a conjeturar si esa coincidencia es accidental o si hay que ver en ella la prueba de una comunicación subterránea. No dejaría de considerarse como coincidencia notable que el Vesubio, el Etna y el Hecla, en Islandia (relativamente más próximos entre sí que los volcanes de América que acabo de citar), hubiesen tenido una erupción en la misma noche, pero es mucho más sorprendente en América del Sur, donde los tres volcanes forman

parte de la misma cadena de montañas y donde las extensas llanuras que limitan la costa oriental y las conchas recientes, levantadas en una longitud de más de 2.000 millas (3.220 kilómetros) eh la. costa occidental, demuestran la igualdad con que han obrado las fuerzas elevadoras.

Deseando el capitán Fitz-Roy tener datos exactos de algunos puntos de la costa occidental de Chiloé, hemos convenido en que me dirija yo a Castro con Mr. King, y que desde allí atravesemos la isla para ir a la Capilla de Cucao situada en la costa occidental. Nos proporcionamos un guía y caballos y nos ponemos en camino el 22 por la mañana. Tan pronto como emprendimos la marcha se nos unen una mujer y dos niños que hacían el mismo viaje. En este país, único de Sudamérica en que se puede viajar sin necesidad de llevar armas, pronto se hacen amistades. En un principio se suceden sin interrupción colinas y valles, pero a medida que nos aproximamos a Castro se presenta el terreno más llano. El camino es por sí mismo muy curioso: en toda su longitud, a excepción de algunos trozos anchos y colocados longitudinalmente y otros muy estrechos transversales. En verano no está muy malo este camino, pero en invierno, cuando la madera se pone escurridiza con la lluvia, es muy difícil viajar.

En esta época del año se empantanan ambas orillas del camino, que también suele estar cubierto de agua, y hay que asegurar los tarugos longitudinales atándolos a postes ó estacas clavados en el suelo a cada lado de la vía. La caída del caballo es, por lo tanto, muy peligrosa por el riesgo de caer sobre los postes; bien es verdad que la costumbre de circular Por estos caminos ha hecho muy activos a los caballos de Chiloé; y es muy curioso ver con qué agilidad y qué seguridad en el golpe de vista saltan de un poste a otro cuando faltan tarugos intermedios. Grandes árboles forestales cuyos troncos enlazan plantas trepadoras forman verdaderas murallas a los lados del camino. Cuando puede verse una extensión larga de estas avenidas constituye un espectáculo curioso por su misma uniformidad: la línea blanca formada por los tarugos parece que se estrecha hasta desaparecer ocultándose en las sombrías profundidades del bosque, o termina por un zig-zag cuando trepa por una colina.

Aunque en línea recta no hay más que doce leguas desde San Carlos a Castro, ha debido ser muy dificultosa la construcción de este camino. Me han asegurado que muchas personas morían antiguamente al querer atravesar el bosque. El primero que logró realizar este viaje, abriéndose paso hacha en mano fue un indio, y tardó ocho días en volver a San Carlos. El gobierno español le premió concediéndole varios terrenos. Muchos indios vagan por el bosque durante el verano, pero en los lugares más altos, donde es menos densa la espesura; van en busca de loros medio bravíos que se alimentan de hojas de caña y de algunos árboles. Uno de estos cazadores fue quien descubrió por casualidad, hace algunos años, la tripulación de un buque inglés que se había perdido en la costa occidental: se les agotaban ya las provisiones y es muy posible que sin el auxilio de este hombre no hubieran logrado salir jamás de aquellos bosques casi impenetrables; todavía murió un marinero de cansancio durante el camino. Los indios guían su marcha, durante esas excursiones, por la posición del sol, de tal manera que cuando está el cielo cubierto se ven obligados a detenerse.

Hace un tiempo hermoso; muchos árboles cargados de flor perfuman el aire; casi no basta esto para disipar el triste efecto que causa la humedad de estos montes. Los numerosos troncos de árboles muertos, derechos como otros tantos esqueletos, da siempre a estos bosques vírgenes un carácter de solemnidad que no se encuentra nunca en los países civilizados desde antiguas épocas. Poco después de la puesta del sol vivaqueamos para pasar la noche. La mujer que nos acompaña es en realidad bastante guapa; pertenece a una de las más respetables familias de Castro, lo que no la impide montar a caballo como un hombre; no usa medias ni zapatos. Me admira sobremanera su falta de dignidad. La acompaña su padre y llevan provisiones, a pesar de lo cual nos miran comer con tal aire de envidia, que acabamos por alimentar a todos nuestros acompañantes. No hay una sola nube en el cielo durante la noche, y podemos gozar del admirable espectáculo que producen las innumerables estrellas que iluminan las profundidades del bosque.

23 de enero.- Nos levantamos temprano y a las dos de la tarde llegamos a la preciosa villa de Castro. El viejo gobernador había muerto después de nuestra última visita, y le había sustituido un chileno. Llevábamos una carta de presentación para don Pedro, que se mostró muy bueno, muy amable, muy hospitalario y mucho más desinteresado de lo que suelen serlo en esta parte del continente. Al día siguiente nos proporcionó don Pedro caballos y se ofreció él mismo a acompañarnos. Nos dirigimos hacia el sur, siguiendo casi siempre la costa. Atravesamos varios pueblecillos, en cada uno de los cuales descollaba una iglesia, construida de madera y muy parecida a una granja. Llegados a Villipilli, pide don Pedro al comandante que nos proporcione un guía que nos conduzca a Cucao. El comandante es un viejo, pero sin embargo se ofrece a servirnos de guía él mismo, aunque no sin largas conferencias; porque no puede comprender que dos ingleses tengan en realidad intención de ir a visitar un lugar tan apartado como Cucao. Nos acompañan, pues, los dos aristócratas principales del país, que se conoce bien por la conducta de los indios hacia ellos. En Chonchi damos la espalda a la costa para internarnos en las tierras; seguimos senderos casi no dibujados, atravesando ora soberbios bosques, ora hermosos terrenos altivados, en que abundan el trigo y la patata. Este país boscoso y accidentado me recuerda las regiones más agrestes de Inglaterra, lo que me produce cierta emoción. En Vilinco, situado a orillas del lago de Cucao, hay pocos campos cultivados; esta aldea parece habitada sólo por los indios. El lago tiene 12 millas de longitud, y se extiende de éste a oeste. Por circunstancias locales sopla la brisa del mar un mucha regularidad durante el día, y reina la más completa calma durante la noche; esta regularidad da origen a estupendas exageraciones; pues al oír en San Carlos las descripciones que se nos hacían de este fenómeno esperabamos hallar un verdadero prodigio.

Tan malo es el camino que conduce a Cucao, que nos decidimos a embarcarnos en una *periagua*. Ordena el comandante a seis indios que se preparen para transportarnos al otro lado del lago, sin dignarse decirles si se les pagaría por su trabajo. La periagua es una embarcación muy primitiva y rara, pero su tripulación lo es mucho más; dudó que se haya reunido jamás en un mismo barco seis hombrecillos más feos. Declaro ingenuamente y con gusto que reman muy bien y con mucho ardor. El jefe de la

tripulación balbucea siempre en indio; no para de lanzar gritos extraños, muy parecidos a los de los porqueros que animan a los Ordos a caminar. Salimos con brisa ligera contraria, lo que casi impide llegar antes de la noche a la Capilla de Cucao. A uno y otro lado del lago se extiende el bosque sin interrupción: Con nosotros habían embarcado una vaca. Hacer entrar un animal tan grande en una embarcación tan pequeña parece a primera vista empresa difícil; y, sin embargo, hay que confesarlo, los indios la realizan en un minuto. Acerca la vaca al borde de la periagua, le colocan bajo el vientre dos ramas, cuyos extremos se apoyan en el borde; con estas palancas, derriban al animal con la cabeza hacia abajo y las patas en alto en la canoa, y allí la sujetan con cuerdas. En Cucao encontramos una choza deshabitada, que es la residencia del cura cuando viene a visitar esta capilla; nos apoderamos de esta habitación, encendemos lumbre y cocemos nuestra cena, hallándonos muy a gusto.

El distrito de Cucao es el único punto habitado de toda la costa occidental de Chiloé. Tiene treinta o cuarenta familias indias diseminadas en cuatro o cinco millas de costa. Estas familias están tan separadas del resto de la isla, que apenas tienen comercio; sólo venden un poco de aceite de foca. Los indios fabrican por sí mismos sus trajes y van bien vestidos; tienen alimentos en abundancia, y, sin embargo, no parece que están satisfechos. Son tan humildes como es posible' serlo, sentimiento que proviene, creo, en gran parte de la' dureza y aun brutalidad de las autoridades locales. Nuestros acompañantes, muy atentos con nosotros, trataban a los indios como esclavos, no como hombres. Les mandaban traer provisiones y entregarnos sus caballos sin dignarse a decirles lo que se les pagaría y ni siquiera si se les pagaría habiéndonos quedado solos una mañana con uno de estos pobres hombres, no tardamos en hacer amistad, dándoles cigarrillos y mate. Se repartieron con mucha igualdad un terrón de azúcar y lo saborearon con la mayor curiosidad Después nos expusieron sus numerosos motivos de queja, acabando por decirnos: «Nos tratan así porque somos unos pobres indios ignorantes; no sucedía esto cuando teníamos un rey».

A la mañana siguiente, después de almorzar, vamos a visitar Punta Huantamó, situada algunas millas más al norte. El camino sigue a lo largo de una amplísima playa, en la que, a pesar de tan larga serie de días buenos, rompe la á mar con furia. Me han dicho que durante las tempestades grandes, los bramidos del mar se oyen de noche en Castro, que se halla a 20 millas marinas de distancia y en país montañoso y de bosque. Tan malos son los caminos, que nos cuesta gran trabajo llegar al punto que deseamos visitar; desde que cubren los árboles la senda que recorremos, se convierte en verdadero pantano. Punta Huantamó es un magnífico montón de rocas, cubiertas de una planta muy afín, creo, a la *Bromelia,* a la que los naturales llaman *Cheponés*. Nos destrozamos horrorosamente las manos, trepando por estas rocas, lo que no me impide reírme del pucho cuidado que nuestro guía pone en defender su pantan, creyendo sin duda que el traje es más delicado que la piel. La planta citada tiene un fruto muy parecido a la alcachofa, que encierra muchos granos pulposos, muy estimados aquí por su sabor azucarado y agradable. En el puerto de Low vi que emplean ese fruto para hacer *chichi o* sidra; pues, como decía Humboldt, en casi todo el mundo encuentra el hombre medio de preparar bebidas con los vegetales. Creo, sin embargo, que los

habitantes de la Tierra del Fuego y de Australia no han llegado todavía a ese grado de civilización. En el norte de Punta Huantamó se hace cada vez más abrupta la costa, y se halla, además, festoneada por numerosos arrecifes en los cuales se estrellan las olas constantemente. Si fuese posible nos gustaría volver a pie a San Carlos siguiendo esta costa; pero nos aseguran los mismos indios que el camino es impracticable. Añaden que se va algunas veces directamente a San Carlos desde Cucao por el bosque, pero nunca por la costa. En esas expediciones comen los indios trigo tostado, y sólo dos veces al día.

26 de enero.- Volvemos a embarcar en la periagua y atravesamos el lago tomando de nuevo los caballos. Los habitantes de Chiloé aprovechan esta semana de buen tiempo extraordinario para quemar los montes; por todas partes se ven nubes de humo; pero aunque cuidan de prender fuego por varios puntos a la vez, no llegan a producir nunca un gran incendio. Comimos con nuestro amigo el comandante, llegamos a Castro hasta muy entrada la noche. A la mañana salimos muy temprano, y después de una etapa astante larga llegamos a la cima de un cerro desde donde ve un espectáculo raro en este país: se extiende la vista sobre el bosque. Por encima del horizonte de los árboles se alza, en toda su hermosura, el volcán de Corcovado, y otro volcán de vértice plano algo más al norte, pudiendo distinguir apenas otro poco de la gran cadena. Jamás se borrará de mi memoria el recuerdo de este espectáculo admirable. Pasamos la noche al aire libre, y al día siguiente por la mañana llegamos a San Carlos. Y ya era tiempo, porque aquella misma tarde comenzó a llover a mares.

4 de febrero.- Nos damos a la vela. Durante la semana última de nuestra estancia en Chiloé había yo hecho algunas excursiones cortas. Entre otras fue una, examinar una gran capa de conchas, pertenecientes a especies todavía existentes, situada a 350 pies sobre el nivel del mar. En medio de estas conchas crecen ahora árboles inmensos. Otro día fui a Punta-Huechucucuy. Llevaba por guía a un hombre que conocía demasiado bien el país; no atravesábamos un arroyo, un ancón o una lengua de tierra sin que me diese con grandes detalles el nombre indio del lugar. Lo mismo que en la Tierra del Fuego, parece que el lenguaje de los indios se adapta admirablemente para designar los más ínfimos caracteres del paisaje. Todos estamos muy contentos de despedirnos de Chiloé, sin embargo de que sería una encantadora isla si las continuas lluvias no engendrasen en ella tanta tristeza: hay un dejo muy simpático en la sencillez y humilde cortesía de sus pobres habitantes.

Seguimos costeando hacia el norte, pero hace tan mal tiempo que no podemos llegar a Valdivia hasta la tarde del 8. A la mañana siguiente nos conduce una canoa a la población, que se encuentra a 10 millas (16 kilómetros) del puerto. Subiendo por el río vemos de cuando en cuando chozas y campos cultivados que interrumpen la monotonía del monte; también de vez en cuando encontramos una canoa que lleva una familia india. Situada la ciudad en un llano a orillas del río, está tan perfectamente encerrada en un bosque de manzanos, que las calles son verdaderos senderos de una huerta. En ninguna parte he visto lugar en que se de mejor el manzano que en esta región húmeda de la América meridional; a los lados de las calles se ven filas de árboles de esta clase

que sin duda se han sembrado por sí mismos. Los habitantes de Chiloé tienen un medio muy cómodo para hacerse una huerta. En el extremo inferior de casi todas las ramas hay una parte cónica, parda y rugosa, siempre dispuesta a convertirse en raíz, como puede verse cuando salta por accidente a las ramas inferiores un poco de barro; pues bien, a principios de la primavera escogen una rama del grueso del muslo de un hombre, la cortan exactamente por encima de un grupo de puntos de ésos, le quitan todos los otros brotes y la entierran a profundidad como de dos pies. Durante el verano inmediato produce esta raíz largos tallos que a veces llevan fruto: uno me han enseñado que tenía 23 manzanas. Pero lo extraordinario es que al cabo de tres años se ha convertido aquella raíz en un hermoso árbol cargado de fruto, como lo he visto yo mismo. Un anciano que vive cerca de Valdivia, me decía: «Necesidad es la madre del invención», y me lo probaba contándome todo lo que él hacía con sus manzanas. Después de haber hecho sidra, y hasta vino, destilaba la pulpa para proporcionarse aguardiente blanco de muy buen gusto; por otro procedimiento obtenía melaza, o miel como él la llamaba. Durante la estación improductiva, ni sus hijos ni los cerdos salían de la huerta; porque encontraban en abundancia con que alimentarse.

11 de febrero.- Salgo acompañado por un guía, a hacer una excursión, durante la cual no aprendo cosa que merezca la pena ni sobre la geología del país, ni acerca de sus habitantes. Cerca de Valdivia hay pocos terrenos cultivados; después de atravesar un río a pocas millas de distancia, entramos en el monte sin encontrar más que una miserable choza antes de llegar al punto en que debemos pasar la noche. La pequeña diferencia de latitud, 150 millas (249 kilómetros), basta para dar al bosque aspecto muy distinto, comparándolo con las selvas de Chiloé. Resulta la diferencia de la distinta proporción en las varias especies de árboles. Arbustos de hoja perenne no son aquí ya tan numerosos, lo que hace el follaje menos sombrío. Del mismo modo que en Chiloé, se entrelazan los juncos alrededor de la parte baja de los troncos, pero se nota aquí otra especie de junco muy parecido al bambú del Brasil, que alcanza hasta 20 pies de altura; este bambú crece por grupos y adorna de un modo Iraravilloso las orillas de algunos riachuelos. Los indios se valen de esta planta para construir sus chuzos (chuzos o lanzas). Está tan sucia la choza en que debíamos pasar la noche, que prefiero acostarme a cielo abierto; en estas expediciones la primera noche que se pasa fuera es muy desagradable por regla general, porque no se está acostumbrado al zumbido y picaduras de las moscas. Por la mañana seguramente no podía encontrarme en mis piernas un pedazo del tamaño de una peseta que no estuviese cubierto de picaduras.

12 de febrero.- Proseguimos nuestro viaje a través de la espesa selva; de vez en cuando encontramos un indio a caballo o una recua de mulos que llevan tablas y trigo de los llanos del sur. Por la tarde dominamos la cumbre de un cerro desde donde se goza de la hermosa vista general de *Los Llanos.* Esta vista de tan grandes llanuras es un verdadero consuelo cuando se lleva tanto tiempo de estar envuelto, por decirlo así, en perpetua selva, cuyo aspecto acaba por resultar monótono. Esta costa occidental me recuerda con gusto los inmensos llanos de Patagonia, y sin embargo, con se espíritu de contradicción de que no podemos librarnos, no puedo olvidar la sublimidad del silencio de la selva. Los Llanos forman la parte más fértil y poblada del país, porque tienen la inmensa ventaja de estar casi por entero desprovistos de árboles. Antes de salir del bosque atravesamos algunos pequeños prados donde no se encuentra más que un árbol

o dos como en los parques ingleses. He notado con sorpresa muchas veces que en los distritos forestales y ondulados no crecen los árboles en los puntos llanos. Habiéndose cansado mucho uno de nuestros caballos, resuelvo detenerme en la misión de Cudico, con tanto más motivo, cuanto traigo una carta para el cura que allí reside. Cudico es un distrito intermedio entre el bosque y los Los Llanos. Vense allí un gran número de parcelas con campos de trigo y de patatas, casi todas pertenecientes a indios. Las tribus que dependen de Valdivia son «reducidos y cristianos». Los indios que habitan más al norte, hacia Arauco o Imperial, están todavía muy salvajes y no se han convertido al cristianismo, aunque no dejan por ello de tener muchas relaciones con los españoles. Me dice el cura que a los indios cristianos no les gusta mucho ir a misa, pero que no dejan de tener bastante respeto a la religión. Cuesta mucho trabajo hacerles observar las ceremonias del Matrimonio. Los indios salvajes toman tantas mujeres como pueden alimentar, y un cacique tiene por lo común unas de diez; al entrar en su casa se conoce con facilidad el número de sus mujeres por el de chozas separadas. Cada mujer vive por turno una semana con el cacique, pero todas trabajan para él, le hacen ponchos, etc. Ser esposa de un cacique es honor muy solicitado por las mujeres indias.

En todas estas tribus llevan los hombres un poncho basto de lana; al sur de Valdivia usan pantalones cortos, y en el Norte un jubón parecido al chilipa de los gauchos. Todos envuelven sus largos cabellos en una red, pero sin otro ornado. Estos indios son bastante altos, tienen los pómulos salientes, y por el conjunto de su aspecto se parecen a la gran familia americana a que en realidad pertenecen; pero encuentro alguna diferencia entre su fisonomía y la de todas las demás tribus que hasta ahora he visto. Formal general el semblante es grave y austero, de carácter entero, indican honrada rudeza feroz determinación. Sus largos cabellos negros, su tinte Muro, me recuerdan los retratos antiguos de Jaime I. Aquí no se encuentra ya aquella humilde cortesía tan común en Chiloé; algunos individuos os dirigen un «mari-mari» (Buenos días) demasiado brusco, pero la mayor parte no karentan ni siquiera saludar. Esta independencia se debe sin duda a sus largas guerras con los españoles y a las numerosas victorias que sólo ellos, entre todos los pueblos de América, han sabido obtener sobre los europeos.

Pasé una tarde muy agradable hablando con el cura; es un excelente sujeto, muy hospitalario; viene de Santiago y ha logrado rodearse de ciertas comodidades. Ha recibido alguna educación y lo que más le molesta es la falta de sociedad que aquí hay. ¡Triste debe ser la vida de este hombre que no tiene gran celo religioso, y a quien faltan ocupación y objeto! Al volver a Valdivia, al día siguiente, nos encontramos siete indios muy salvajes. Algunos de ellos son caciques que acaban de recibir del gobierno chileno el salario anual, premio de su fidelidad. Son buenas gentes, pero ¡qué caras tan tétricas! Van unos detrás de otros, abriendo la marcha un viejo cacique que parece el más borracho a juzgar por su excesiva gravedad y por la inyección de su rostro. Poco antes se nos habían reunido dos indios que vienen de muy lejos y se dirigen a Valdivia por un proceso. Uno de ellos es muy viejo y muy jovial; pero su cara, toda arrugada y completamente desprovista de barba, más parece de una mujer que de un hombre. Les doy con frecuencia cigarros, que reciben con mucho gusto, pero apenas consienten en darme gracias. Un indio de Chiloé, por el contrario, se habría quitado el sombrero y hubiese repetido su eterno: «¡Dios le pague!» Se hace muy penoso el viaje a causa del mal estado del camino, y por los muchos troncos que lo entorpecen, obligándonos a

saltar o rodearlos. Por fin nos acostamos en el camino, y a la mañana siguiente llegamos a Valdivia y vuelvo al buque.

Pocos días después atravieso la bahía en compañía de algunos oficiales y desembarcamos cerca del fuerte Niebla. La construcción está casi en ruinas y todas las cureñas o afustes podridos. Mr. Wickman dice al comandante que si disparase un cañonazo siquiera todas las cureñas se harían astillas. «¡Oh! ¡No, señor, responde el pobre hombre, muy orgulloso de sus cañones, seguramente resistirían dos descargas!» Los españoles tenían, sin duda, el propósito de hacer inexpugnable esta plaza. Todavía se ve en el centro del patio un montecillo de mortero, que se ha puesto tan duro como la roca en que se halla situado. Fue traído de Chile y había en él por valor de 7.000 pesos. Habiendo estallado la revolución, olvidáronse de emplearlo en algo, y quedó allí, siendo verdadero emblema de la pasada grandeza de España.

Quería yo llegar a una casita situada como a milla y media, pero me dijo el guía que era imposible atravesar el bosque en línea recta; ofreciéndome, no obstante, llevarme por el camino más corto, siguiendo los senderos trazados por los animales. Acepto, pero no empleamos menos de tres horas en conseguir nuestro objeto. El oficio de ese hombre es buscar los bueyes que suelen extraviarse; debe, pues, conocer bien este monte, a pesar de lo cual me dice que hace poco se perdió y estuvo dos días sin comer. Estos hechos no dan todavía completa idea de la absoluta imposibilidad de penetrar en las selvas de este país. Muchas veces me hacía yo esta pregunta: ¿Cuánto tiempo tarda un árbol caído en pudrirse de modo que no queden vestigios de él? Mi guía me enseña un árbol que una partida de realistas había cortado en su huida hace catorce años; tomando este árbol como término de comparación, creo que un tronco de pie y medio de diámetro tardaría treinta años en convertirse en montón de tierra.

20 de febrero.- Día memorable en los anales de Valdivia, porque hoy se ha sentido el más violento terremoto de que hay memoria aquí. Hallábame yo en la costa y me había echado a la sombra en el monte para descansar un rato. El terremoto comenzó de repente y duró dos minutos; pero a mi compañero y a mí nos pareció mucho más largo. El temblor del suelo era muy sensible; las ondulaciones parecían venir del este, otros sostuvieron que del sudoeste, lo que prueba cuán difícil es determinar la dirección de las vibraciones. No hay gran dificultad para sostenerse de pie; a mi casi me produjo mareo el movimiento, que se parece mucho al de un buque entre olas muy cortas, o mejor dicho, como si se patinase en hielo muy blando que cediese al peso del cuerpo.

Un temblor de tierra subvierte en un momento las ideas más arraigadas; la tierra, el emblema mismo de la solidez, ha temblado bajo nuestros pies como una cáscara delgada aplicada sobre un fluido; el espacio de un segundo ha bastado para despertar en el espíritu un extraño sentimiento de inseguridad que no hubiesen podido producir varias horas de reflexión. El viento agitaba los árboles de la selva en el momento del choque; por eso no sentí yo más que el temblor de tierra bajo mis pies, sin observar otro fenómeno. El capitán Fitz-Roy y algunos oficiales se encontraban a la sazón en la Villa, y allí fue mucho más duro el efecto, porque aun cuando las casas hechas de madera no fuesen derribadas, no por eso dejaron de sufrir las sacudidas. Todos los habitantes, presas de un terror pánico, se precipitaron a las calles. Este espectáculo es el que origina, en cuantos han visto y sentido sus efectos, ese indecible horror a los temblores de tierra. En el bosque es el fenómeno muy interesante, pero no causa ningún temor. El

choque afectó de un modo muy curioso al mar. Se verificó en el momento de la bajamar; una vieja que estaba en la playa me dijo que vino el agua muy deprisa hacia la costa, pero sin formar grandes olas, se levantó de repente hasta el nivel de las grandes mareas y recobró su nivel también muy deprisa: la línea de arena mojada me confirmó el dicho de la vieja. Ese mismo movimiento rápido pero tranquilo de la marea se produjo hace algunos años en Chiloé durante un ligero terremoto, y causó grande alarma. En el curso de la noche hubo varias pequeñas sacudidas que produjeron en el puerto las corrientes más complicadas y algunas bastante violentas.

4 de marzo.- Entramos en el puerto de Concepción. Mientras el barco busca un punto bien abrigado, desembarco yo en la isla de Quiriquina. El intendente de esta provincia viene en seguida a buscarme para darme la noticia terrible del 20 de febrero; me dice que «no queda en pie ni una sola casa en Concepción, ni en Talcahuano (el puerto); que setenta pueblos han sido destruidos, y que una ola inmensa ha casi barrido las ruinas de Talcahuano». Tengo las pruebas de esta última parte de sus palabras: la costa está sembrada de vigas y muebles, en confuso montón, como si mil buques se hubieran estrellado allí al mismo tiempo. Además de las sillas, mesas, cajas, etc., se ven los techos de varios mercados que han sido transportados casi enteros. Los almacenes de Talcahuano han corrido la suerte general y también se ven junto a inmensas balas de algodón, hierba y varias mercancías. Durante mi paseo alrededor de la isla observo grandes fragmentos de rocas, que llevan adheridas producciones marinas, que prueban que deberían hallarse a grandes profundidades y han sido lanzadas a lo alto de la costa; mido uno de esos bloques, y tiene seis pies de longitud, tres de anchura y dos de grueso.

Tantos vestigios había dejado en la isla la espantosa potencia del terremoto como la enorme ola sobre la playa. En muchos puntos se veían fisuras profundas en dirección de norte a sur, causadas sin duda por el sacudimiento de los lados paralelos y escarpados de esta estrecha isla. Cerca del acantilado tenían algunas de estas fisuras un metro de ancho. Masas enormes de piedra habían caído ya sobre la playa, y los habitantes creían que al comenzar la estación de las lluvias se producirían todavía nuevos deslizamiento de terremotos. El efecto de la vibración sobre las pizarras duras que forman la base de la isla era aún más curioso: las partes superficiales de algunas de estas rocas había sido rotas en mil pedazos, como si las hubiese volado una mina. Este efecto, que ciertas fracturas recientes y ciertos trastornos de importancia prueban admirablemente, debe producirse sólo en la superficie; de otro modo no habría un solo bloque de roca en todo Chile, y es tanto más probable que así sea cuanto que se sabe que la superficie de un cuerpo que vibra experimenta efectos diferentes de los que afectan al centro del mismo cuerpo. Por la misma razón no causan los terremotos tantos trastornos en las minas profundas, como podría imaginarse. Creo que este terremoto ha bastado por sí solo para reducir la isla de Quiriquina tanto más que pudiera haberlo hecho la acción ordinaria del mar en todo un siglo.

Al día siguiente desembarqué en Talcahuano y me dirigí enseguida a Concepción. Estos dos pueblos presentan el más horroroso aspecto; pero también el más interesante que he podido contemplar en mi vida. Sin embargo, debería impresionar mucho más el que hubiera conocido las poblaciones antes de la catástrofe; porque, para un extranjero, estaban tan completamente entremezcladas las ruinas, que no había medio de formarse una idea de cómo habían sido antes aquellos pueblos.

Parecía increíble que aquellos montones de despojos hubiesen servido de habitaciones. Comenzó el terremoto [1] a las once y media de la mañana. Si llega a producirse a media noche, el mayor número de los habitantes, que es esta provincia son muchos miles, hubiese perecido. En total no llegaron a ciento las víctimas, gracias a la costumbre que se tiene de lanzarse fuera de las casas en cuanto se siente temblar el suelo. En Concepción, cada hilera de casas y cada casa aislada formaba una masa de ruinas independiente; por el contrario, en Talcahuano, la ola que había seguido al temblor de tierra e inundado la villa había dejado al retirarse una masa confusa de ladrillos, tejas, vigas y muebles, y algún que otro muro suelto todavía de pie. Por esta circunstancia, aunque enteramente destruida, ofrecía Concepción espectáculo más terrible y más pintoresco, si puede decirse así. El primer sacudimiento fue muy repentino; me contó el mayordomo de Quiriquina que el primer indicio que tuvo fue encontrarse rodando por el suelo él y el caballo que montaba; se levantó y volvió a ser derribado. Díjome también que algunas vacas que pastaban en puntos escarpados de la costa fueron lanzadas al mar. La gran ola arrastró muchos ganados. En una isla baja, situada en la boca de la bahía, se ahogaron sesenta bestias. Creíase generalmente que este terremoto era el más terrible que nunca se había producido en Chile; pero como estas cosas tan tremendas no suceden sino muy de tarde en tarde, es difícil aceptar esta conclusión; una sacudida más terrible no hubiera producido efectos mucho mayores, puesto que la ruina era todo lo completa que podía ser. Otros pequeños sacudimientos siguieron al primero, contándose más de trescientos en doce días.

Después de haber visto Concepción, confieso que no puedo comprender cómo escapó a la catástrofe la mayor parte del vecindario. En muchos sitios cayeron las casas hacia afuera, formando en medio de las calles montones de tejas y de escombros. El cónsul inglés, Mr. Ronse, nos contó que se preparaba a almorzar cuando la primera vibración le advirtió que era necesario huir. Apenas había llegado al patio se derrumbó una de las paredes de la casa; comprendió entonces que si tenía valor para trepar por aquellos escombros ya no corría peligro, y así lo hizo. Era tan violento el retemblar del suelo que no podía sostenerse de pie; echóse, pues, a gatas y llegó a lo alto de los escombros en el instante mismo en que se desplomaba el resto de la casa. Cegado y asfixiado por el polvo que oscurecía el aire, pudo, sin embargo, llegar a la calle. Las sacudidas se sucedían a intervalos de algunos minutos; nadie se atrevía a aproximarse a las ruinas; no sabía, pues, si el amigo, el padre, la persona más querida perecían en aquel instante faltos de auxilio. Los que habían podido salvar algo tenían que vigilarlo sin cesar porque los ladrones se llamaban a la parte golpeándose el pecho con una mano y gritando: «¡Misericordia!» a cada nuevo sacudimiento, y apoderándose con la otra de todo lo que veían. Los techos de caña que cayeron sobre los hogares, se incendiaron, extendiéndose las llamas por todas partes. Cenetenares de familias quedaron completamente arruinadas y había muy pocas que pudiesen proporcionarse alimentos para el día.

Un sólo terremoto basta para destruir la prosperidad de un país. Si las fuerzas subterráneas de Inglaterra, hoy inertes, volviesen a ejercer su potencia, como evidentemente la han desarrollado en las épocas geológicas, ahora tan alejadas de nosotros, ¡qué de cambios no se producirían en el país! ¿Qué sería de las casas tan altas, de las populosas ciudades, de las grandes fábricas, de los soberbios edificios públicos y particulares? ¡Si en medio de la noche se produjese un gran terremoto, qué horrible

carnicería! La bancarrota sería inmediata; todos los papeles, todos los documentos, todas las cuentas desaparecería en un instante; no pudiendo entonces el gobierno percibir impuestos, ni afirmar su autoridad, la violencia y la rapiña lo dominaría todo; se declararía el hambre en todas las grandes poblaciones y no tardarían en sobrevenir la peste y la muerte.

Pocos instantes después de la sacudida se vio a una distancia de tres o cuatro millas, avanzar una ola inmensa hacia el centro de la bahía. No tenía la más leve burbuja de espuma y parecía enteramente inofensiva; pero a lo largo de la costa derribaba las casas y arrancaba de raíz los árboles con una fuerza irresistible. Al llegar al fondo de la bahía se rompió en olas espumosas que se elevaron a una altura de 23 pies por encima de las más altas mareas. Debía ser enorme la fuerza de estas olas, porque en la fortaleza transportaron a 15 pies de distancia un cañón con su cureña que pesaba cuatro toneladas. Una goleta fue transportada a 200 metros de la costa y estrellada después contra las ruinas. Otras dos olas arrastraron al retirarse inmensa cantidad de despojos. En un punto de la bahía había un buque que fue arrastrado hasta la costa, traído de nuevo, vuelto a lanzar sobre la costa y puesto segunda vez a flote por la última ola. En otro lugar de la bahía había dos grandes buques anclados, uno detrás de otro, y comenzaron a girar de tal manera, que los cables de ambas anclas se enrollaron uno en otro, y aunque había 36 pies de agua se encontraron de improviso sobre el suelo en seco por espacio de algunos minutos. La ola grande, se acercó, sin embargo, con bastante lentitud, puesto que los habitantes de Talcahuano tuvieron tiempo de refugiarse en las colinas que había detrás de la ciudad. Varios marineros se apresuraron a montar en una canoa, y dirigiéndose a todo remo hacia ella, lograron remontar la ola antes que rompiese, de cuyo modo se salvaron. Una pobre vieja se embarcó en otra canoa con un niño de cuatro o cinco años, pero no teniendo quien remase se quedó junto al muelle; la ola estrelló la lancha contra un ancla partiéndola en dos pedazos y la vieja se ahogó; pero pocas horas después apareció el chiquillo sano y salvo entre los despojos de la playa. En los momentos de nuestra visita se veían todavía, entre las ruinas, estanques de agua del mar, en los cuales hacían los muchachos barcos de las sillas o de las mesas y se divertían bogando tan contentos, mientras los padres consideraban su miseria. Sin embargo, declaro haber visto con satisfacción que todos los habitantes parecían más activos y más felices de lo que podía esperarse tras de tan tremenda catástrofe. Se ha observado, con repetición y con verdad, que cuando la destrucción es universal, nadie se encuentra más humillado que su vecino, nadie puede acusar a sus amigos de despego, causas ambas que añaden vivo dolor a la pérdida de las riquezas[1]. Mr. Ronse y muchas personas, a quienes tuvo la bondad de tomar bajo su protección, pasaron la primera semana en un jardín, acampados bajo unos manzanos. Al principio estuvieron tan placenteros como en una excursión campestre; pero sobrevinieron grandes lluvias y sufrieron mucho estos desgraciados sin asilo.

---

[1] *«Mal de muchos, consuelo de tontos»,* dice un refrán castellano; y desde que tengo alguna experiencia he procurado insistir en que se modifique diciendo: *«Mal de muchos. consuelo de todos»;* pues la consideración de la igualdad con que los daños se reparten en tales casos es universal lenitivo al dolor que producen.- (B. Avilés).

El capitán Fitz-Roy, en su notable relato de este terremoto, dice que se vieron en la bahía dos erupciones: una, como una columna de humo, otra, como el chorro de agua de inmensa ballena. En todas partes parecía hervir el agua, se tornó negra y desprendía vapores sulfurosos muy desagradables. También se observaron estos mismos fenómenos durante el terremoto de 1822, en la bahía de Valparaíso. Pueden explicarse por la agitación del lodo que forma el fondo del mar y que contiene abundancia de materias orgánicas en descomposición. Durante un día de mucha calma he observado en la bahía de Callao, que el cable del barco, al rozar en el fondo, producía una serie de burbujas de gas. Las clases inferiores de Talcahuano estaban persuadidas de que el terremoto provenía de las indias viejas que habían sido ultrajadas dos años antes, habían cerrado el volcán de Antuco. Por ridícula que sea esta explicación es muy curiosa; y prueba además que la experiencia ha enseñado a estos ignorantes que hay alguna relación entre la cesación de los fenómenos volcánicos y los estremecimientos del suelo. Allí donde cesa su percepción de la causa y el efecto, invocan el auxilio de la magia para explicar el cierre de la válvula volcánica. Esta creencia es tanto más singular en el caso presente, cuanto, que, según el capitán Fitz-Roy, hay motivo para creer que el Antuco no había dejado de estar en actividad.

Como en casi todos los pueblos españoles, las calles de Concepción se cruzan en ángulo recto; unas se dirigen del sudeste al oeste, las otras del nordeste al norte. Los muros de las casas situadas en las calles que seguían la dirección primera, resistieron mejor la sacudida que las otras; la mayor parte de las masas de ladrillos se desplomaron hacia el nordeste. Estas dos circunstancias parecen confirmar la opinión general de que las ondulaciones venían del sudoeste, dirección en la cual se oyeron también ruidos subterráneos. Es evidente que los muros construidos en la dirección del nordeste y sudeste, tenían sus extremos en los puntos de donde provenían las vibraciones, y por lo tanto mayores probabilidades de resistir al envite que los construidos en las direcciones nordeste y sudeste; porque éstos perdían en un instante su posición perpendicular en toda su longitud. En efecto, las ondulaciones procedentes del sudeste debían formar olas en dirección noroeste sudeste que pasaban por debajo de los edificios. Podemos darnos cuenta del fenómeno colocando libros de canto sobre una alfombra e imitando las oscilaciones de un terremoto, como ideó Michell, y se verá que los libros caen con más o menos facilidad según coincida su dirección más o menos con la línea de las oscilaciones. Las grietas que se abrieron en el terreno, se extendían casi todas en la dirección de sudeste a nordeste y correspondían, por consiguiente, a las líneas de ondulación. Teniendo presentes todas estas circunstancias, que con tanta claridad indican el sudeste como foco principal de agitación, resulta muy interesante el hecho de que la isla de Santa María, situada en esa dirección se levantó, durante el movimiento general ascendente del terreno, tres veces más que ningún otro punto de la costa.

La catedral era notable ejemplo de la diferente resistencia de los muros según la dirección en que se hallaban construidos. El lado vuelto hacia el nordeste no era más que un montón de ruinas, entre las cuales se veían puertas y vigas que parecían flotar en un océano embravecido. Algunos bloques de mampostería de colosales dimensiones habían rodado muy lejos de su sitio, como fragmentos de rocas al pie de una montaña. Los muros del lado que se extendía del sudoeste al nordeste, aunque muy cuarteados, permanecían en pie; pero grandes contrafuertes edificados en ángulo recto con estos

muros, y por consiguiente, paralelos a los derrumbados, habían caído, cortados como con un cincel.

El choque había dado, además, una posición diagonal a ciertos ornamentos cuadrados que sobre algunas de estas paredes había. Fenómenos análogos se han observado después de los terremotos de Valparaíso, en Calabria y en algunos otros puntos, incluso en templos griegos muy antiguos. Estos trastornos de posición parecen indicar a primera vista un movimiento espiroidal en los puntos así afectados; pero no es nada probable tal explicación. ¿No podrían atribuirse a tendencia de las piedras a colocarse cada una en cierta posición respecto de las líneas de vibración, a la manera como los alfileres se colocan en determinadas posiciones sobre una hoja de papel que se agita? Por regla general las puertas o las ventanas abovedadas resisten mejor que ninguna otra clase de construcciones; y sin embargo un pobre viejo, cojo, que tenía la costumbre de arrastrarse bajo una puerta abovedada en cuanto se sentía una pequeña oscilación, fue aplastado esta vez bajo las ruinas.

No intentaré describir el aspecto que presentaba Concepción; porque comprendo que me sería imposible expresar lo que sentí viendo aquel montón de ruinas. Algunos oficiales habían visitado la población antes que yo, pero todo cuanto me habían dicho no bastó a prepararme contra el efecto de lo que vi. Se siente algo de aflictivo y de humillante al mismo tiempo, viendo obras que han costado al hombre tanto trabajo y tanto tiempo, destruidas así en un minuto y casi no se siente compasión por las personas; tan grande es la sorpresa de ver hecho en un punto, lo que estamos a atribuir a una larga serie de siglos. En mi concepto, desde que salimos de Inglaterra, no habíamos contemplado espectáculo tan profundamente conmovedor como éste.

Durante casi todos los terremotos se agitan de un modo extraordinario las aguas de los mares próximos y, por lo que ha sucedido en Concepción, parece que esa agitación afecta dos formas diferentes. Primero, en el momento del choque, se elevan mucho las aguas sobre la costa, pero con movimiento lento y se retiran con la misma lentitud; luego, y pasado algún tiempo todo el mar se retira de la costa y vuelve en olas de una fuerza espantosa. El primer movimiento parece ser consecuencia inmediata del terremoto que afecta de distinta manera a un fluido y a un sólido, en términos que su nivel respectivo se encuentra un poco modificado; pero el segundo fenómeno es con mucho, el más importante. Durante la mayor parte de los temblores de tierra, sobre todo, en los producidos en la costa occidental de América, es cierto que se han retirado primero las aguas completamente. Algunos autores han tratado de explicar este hecho suponiendo que el agua conserva su nivel mientras que la tierra oscila de abajo a arriba; pero el agua inmediata a la costa, aun siendo costa muy escarpada, participaría del mismo movimiento- del fondo; además, como ha observado Mr. Lyell, se han producido movimientos análogos del mar en islas muy apartadas de la línea principal de agitación; en la isla de Juan Fernández, por ejemplo, durante el terremoto de que nos ocupamos; en la isla de Madera durante el famoso terremoto de Lisboa. Yo presumo (pero este punto es muy oscuro) que una ola, sea cual fuere la manera como se forme, comienza por atraer el agua que toca a la costa sobre que va a venir a romper, y lo he observado en las pequeñas olas formadas por las ruedas de los barcos de vapor. Es un hecho muy notable que mientras Talcahuano y el Callao (cerca de Lima), situadas ambas en el fondo de inmensas bahías, muy poco profundas, han sufrido mucho con las

grandes olas en todos los terremotos importantes, Valparaíso situada en la orilla de un mar muy profundo no ha tenido que sentir nunca por aquella causa, aunque haya experimentado las más violentas sacudidas. El intervalo entre el terremoto y la ola magna, de media hora algunas veces, el hecho de que islas muy alejadas se afecten de la misma manera que las costas inmediatas al foco de la agitación, me hacen suponer que la ola se forma a lo ancho.

Y puesto que eso es lo ordinario, la causa debe ser general. Supongo que la ola debe formarse en el punto en que las aguas menos agitadas del océano profundo se unen a las de la costa, que han participado del movimiento de la tierra, como parece también que ha de ser más o menos grande, según la extensión de agua, poco profunda, agitada al mismo tiempo que el fondo sobre que descansa.

El efecto, o mejor dicho, la causa más notable de este terremoto fue la elevación permanente del terreno. Alrededor de la bahía de la Concepción se levantaron las tierras dos o tres pies; pero hay que tener en cuenta que, habiendo borrado la ola monstruo toda señal de la antigua línea de las mareas sobre la costa, no puedo proporcionarme otra prueba de tal elevación más que el testimonio unánime de los habitantes que me aseguran que una pequeña roca, hoy visible, estaba antes cubierta por las aguas. En la isla de Santa María, que dista 80 millas próximamente, fue mucho mayor el levantamiento. El capitán Fitz-Roy encontró en una punta de la costa de esta isla bancos de almejas en putrefacción *adheridas todavía a la roca* a 10 pies de altura sobre las mareas más alzas; y se sabe que los naturales acostumbraban antes a sumergirse durante las mareas bajas para buscar estas conchas. El levantamiento de esta región presenta especial interés, ya por haber sido teatro de otro gran número de terremotos violentos, ya por la gran cantidad de conchas marinas esparcidas por su suelo a una altura seguramente de 600 pies y quizá también de 1.000. En Valparaíso, como tengo dicho, se encuentran conchas semejantes a 1.300 pies de altura; y parece seguro que esta gran elevación es resultado de pequeños levantamientos sucesivos, tales como el que ha acompañado o ha causado el terremoto de este año, y además, de un levantamiento insensible y muy lento que indudablemente se produce en algunas partes de esta costa.

El gran terremoto del 20 conmovió de modo tan fuerte la isla de Juan Fernández, situada a 360 millas (576 kilómetros) al nordeste, que chocaron entre sí los árboles y entró en erupción debajo del agua un volcán próximo a la costa.

Estos hechos son tanto más notables cuanto que, durante el terremoto de 1751, se agitó esta isla como ningún otro punto de los situados a igual distancia de Concepción; lo que parece indicar cierta comunicación subterránea entre ambos puntos. Chiloé, situado a 340 millas (545 kilómetros) al sur de Concepción, parece haber sufrido más violenta sacudida que el distrito intermedio de Valdivia, donde el volcán de Villarica no dio señal de erupción, mientras que se producía muy enérgica, en el instante del choque, en dos volcanes de la Cordillera, frente a Chiloé. Lo mismo estos dos volcanes, que otros inmediatos, siguieron mucho tiempo en erupción, y diez meses más tarde daban todavía señales de actividad a consecuencia de otro nuevo temblor de tierra en Concepción. Unos hombres que cortaban leña cerca de la base de uno de estos volcanes no sintieron el terremoto del 20 de febrero de 1835, a pesar de la sacudida tremenda de toda la comarca circundante. En este sitio se producía, pues, una erupción en lugar de un terremoto, que es lo que hubiera sucedido en Concepción, si, como

pensaban las gentes ignorantes de la ciudad no hubiesen tapado las brujas el volcán de Antuco. Dos años y medio después fueron Valdivia y Chiloé nueva y más violentamente sacudidas que lo habían sido el 20 de febrero de 1835, y una isla del archipiélago Chonos se elevó de un modo permanente más de ocho pies. Para dar más exacta idea de la importancia de estos fenómenos voy a suponer, como lo hice para los ventisqueros, que se producen en puntos respectivamente situados en Europa. En ese caso hubiese temblado la tierra en todo el espacio comprendido entre el mar del Norte y el Mediterráneo; en el mismo instante hubiérase levantado una gran parte de la costa oriental de Inglaterra y algunas islas adyacentes; se habrían producido violentas erupciones en una cadena de volcanes en las costas de Holanda, y otra erupción en el fondo del mar, cerca del extremo septentrional de Irlanda; y, por último, los antiguos volcanes de la Auvernia, del Cantal y del monte de Oro, hubiesen vomitado inmensas columnas de humo, durante mucho tiempo. Dos años y medio después, hubiera desolado a Francia otro terremoto desde el centro del país hasta la Mancha, y se habría levantado una isla en el Mediterráneo.

El espacio en que hicieron erupción materias volcánicas, el 20 de febrero de 1835, tiene 760 millas (1.500 kilómetros) en una dirección y 400 (640 kilómetros) en otra, que forma ángulo recto con la primera. Probablemente. existirá allí un lago de lava subterráneo con una superficie casi doble de la del mar Negro. La relación, al mismo tiempo íntima y compleja de las fuerzas de erupción y de levantamiento durante estos fenómenos, no prueba que las fuerzas que levantan los continentes por grados son idénticas a las que hacen salir materiales volcánicos por determinados orificios. Por muchas razones, creo que los frecuentes temblores de tierra en esta línea de costas provienen del desgarramiento de capas, consecuencia necesaria de la tensión de las tierras en el momento de los levantamientos y de su inyección por rocas en estado líquido. Esos desgarramientos, esas inyecciones, muy a menudo repetidos (y sabemos que los terremotos afectan con frecuencia las mismas superficies y de la propia manera), acabarían por producir una cadena de colinas; la isla de Santa María, que ha sido levantada a triple altura que el país circundante, parece sometida a esta causa. Yo creo que el eje sólido de una montaña no difiere, por la formación, de una colina volcánica, más que en que en la primera han sido inyectadas las rocas fundidas, en varias veces, en lugar de ser empujadas como en la segunda; y creó también que no puede explicarse la formación de las grandes cadenas de montañas, tales como la Cordillera, en que las capas que recubren el eje inyectado de rocas plutónicas han sido levantadas en muchas direcciones paralelas, sino suponiendo que la roca que forma el eje inyectado en diferentes veces y con intervalos suficientemente largos para que las partes superiores, que hacen el oficio de cuñas, hayan tenido tiempo de enfriarse y solidificarse. En efecto, si las capas hubiesen sido empujadas de una sola vez a su posición actual, es decir, enderezadas casi verticalmente, las entrañas mismas de la tierra hubieran hecho erupción, y en lugar de ejes abruptos de rocas solidificadas bajo enorme presión, se habrían derramado torrentes de lava en todas direcciones, en cuantos lugares se hubiesen producido esos levantamientos[2].

[2] Para el completo relato de los fenómenos volcánicos que acompañaron al terremoto del 20 de febrero de 1835, y conclusiones que de ellos pueden sacarse, véanse las *Geological Transactions, vol. V.*

CAPITULO XV

SUMARIO: Valparaíso.- Paso del Portillo.- Sagacidad de las mulas.- Torrentes.- Minas; su descubrimiento.- Prueba del levantamiento gradual de la cordillera.- Efecto de la nieve en las rocas.- Estructura geológica de las dos cadenas principales; su origen y levantamiento diferentes.- Gran depresión.- Nieve roja.- Vientos.- Campanillas de nieve.- Atmósfera seca y clara.- Electricidad.- Pampas.- Zoología de la falda oriental de los Andes.- Langostas.- Grandes chinches.- Mendoza.- Paso de Uspallata- Arboles petrificados, enterrados en la posición en que crecieron.- Puente de los Incas.- Dificultad de atravesar los pasos extraordinariamente exagerada.- Cumbre.- CasuchasValparaíso.

Travesía de la Cordillera.

7 de marzo de 1835.- Pasamos tres días en Concepción y nos hacemos luego a la vela para Valparaíso. Sopla el viento del norte, por lo que nos sorprende la noche en la boca del puerto de Concepción; se levanta niebla, y como nos hallamos tan cerca de tierra, manda el capitán echar el ancla. Inmediatamente se acerca tanto a nosotros un ballenero americano, que oímos la voz del capitán mandar, jurando, a sus marineros que guarden silencio para escuchar si hay escollos. Le llama el capitán Fitz-Roy con la bocina y le dice que eche el ancla en el punto en que está. Cree sin duda el pobre hombre que la voz procedía de la costa, pero de repente se oyen salir del ballenero un diluvio de órdenes, gritando todos: «¡Dejad bajar el ancla!» «¡Cargad las velas!» En lo que cabe era cómico: parecía no haber más que capitanes y marineros a bordo del ballenero. Al día siguiente supimos que el capitán era tartamudo y supongo que todos los marineros le ayudarían a dar las órdenes.

El día 11 anclamos en el puerto de Valparaíso y dos días después salgo para atravesar la cordillera. Me dirijo primero a Santiago, donde M. Caldcleugh tuvo la bondad de ayudarme a hacer todos los preparativos necesarios para mi viaje. En esta parte de Chile hay dos pasos que atraviesan los Andes, por los que se puede ir a Mendoza. Generalmente se toma el de Aconcagua o Uspallata, situado un poco más al norte; el otro paso, llamado el Portillo, está algo más al sur y más cerca de Santiago, pero es más elevado y más peligroso.

18 de marzo.- Nos decidimos a atravesar el paso del Portillo. Al salir de Santiago recorremos la inmensa llanura, tostada por el sol, donde se encuentra esta población, y por la tarde llegamos al Maypu, uno de los principales ríos de Chile. En el punto en que penetra el valle en la cordillera está limitado por ambos lados por altas montañas peladas; aunque muy poco extenso es fértil. A cada paso se encuentran tierras labradas, viñedos, manzanos y albérchigos, cuyas ramas se desgajan bajo el peso de los magníficos frutos maduros. Por la tarde llegamos a la Aduana, donde examinan

nuestros equipajes. Mejor defendida está la frontera de Chile por la cordillera, que pudiera estarlo por las aguas del océano. Muy pocos valles se extienden hasta la cadena central y las bestias de carga no pueden segur ningún otro camino. Los aduaneros se muestran muy corteses; tal vez procedía esta finura del pasaporte que me había dado el Presidente de la República; pero puesto que me ocupo de este asunto, debo expresar mi admiración por la natural finura de todos los chilenos. En este caso particular de los aduaneros, contrastaba mucho con lo que se encuentra en el género, en casi todos los países del mundo. Recuerdo un hecho que me llamó mucho la atención cuando sucedió: nos encontramos cerca de Mendoza, una negrilla muy gorda montada en un mulo. Tenía esta mujer una papada tan enorme, que no era posible dejar de mirarla algunos momentos; y mis dos acompañantes, para excusarse sin duda, de tales miradas descorteses, la saludaron como se acostumbra en el país quitándose los sombreros. ¿Dónde se hubiera encontrado, en Europa, ni en las clases más elevadas, tales miramientos con una criatura perteneciente a una raza degradada?

Pasamos la noche en una haza. Estábamos perfectamente independientes, lo que en viaje es delicioso. En las regiones habitadas compramos un poco de leña para hacer lumbre, alquilamos un prado para que pastaran nuestros mulos, y establecimos nuestro vivac en un ángulo del terreno. Nos habíamos provisto de una marmita de hierro, donde preparar la comida que consumimos a cielo abierto, sin tener que depender de nadie. Tenía por acompañante a Mariano González, que ya me había acompañado en las excursiones por Chile, y un «arriero» con diez mulas y una «madrina». La madrina es un personaje muy importante: es una burra vieja muy pacífica, que lleva colgada del cuello una campanilla; por donde quiera que ésta va, siguen las mulas como buenas muchachas.

La atracción de estos animales por la madrina evita muchos cuidados. Cuando se dejan paciendo en un campo varias recuas de mulos, no tienen los muleros más que llevar las madrinas al prado, y, separándose unos de otros, sonar las campanillas; aunque haya 200 ó 300 mulas en el prado, cada una conoce el sonido de la campana de su madrina, y acude a situarse detrás de ella. Una mula vieja es casi imposible de perder; pues aunque se la retenga muchas horas, acabará por escaparse, y lo mismo que un perro sigue la pista de sus compañeras y las alcanza, o mejor dicho, si hemos de creer a los muleros, sigue la pista a la madrina, que es el objeto principal de sus afectos. No creo, sin embargo, que ese sentimiento de afecto tenga carácter individual; paréceme que cualquiera otro animal que llevase campanilla podría servir de madrina. Cada mula puede llevar, en país llano, 416 libras (189 kilogramos); pero en país montañoso lleva 100 libras (45 kilogramos) menos. ¡No se diría que un animal de aspecto tan delicado pudiese llevar una carga tan pesada! La mula me ha parecido siempre un animal muy sorprendente. Un híbrido que tiene más razón, más memoria, más alientos, más afecciones sociales, más potencia muscular, que vive más tiempo que sus padres; todo eso parece indicar que en este caso se ha sobrepuesto el arte a la naturaleza. De los diez animales que llevamos, reservamos seis para monturas; los otro cuatro llevan los equipajes por turno. Hemos tomado cantidad bastante de provisiones, por el temor de que nos bloqueasen las nieves; puesto que comenzaba a ser un poco avanzada la estación para atravesar el Portillo.

19 de marzo.- Dejamos atrás la última casa habitada del valle, muy diseminadas ya desde hace algún tiempo, a pesar de que allí donde el riego es posible, el terreno es muy fértil. Todos los grandes valles de la cordillera tienen el mismo carácter; a cada lado se extiende una faja o terraza de guijarros y arena dispuestos en capas groseras que tienen, por lo común, considerable espesor. Esas terrazas formaban, sin duda, antes, todo el ancho del valle, como lo prueba el que los valles de Chile septentrional, en que no hay torrentes, los llenan por completo estas capas. El camino pasa por entre estas terrazas, que se elevan en suave pendiente; a poco que haya algún agua para regarlas, se las cultiva fácilmente. Siguen hasta una altura de 7.000 a 9.000 pies, y después desaparecen bajo masas de detritus. En el extremo inferior de los valles, que podríamos llamar su desembocadura, se confunden las terrazas con las llanuras interiores, cuyo suelo está también formado por guijarros; llanuras que se encuentran al pie de la cadena principal de las cordilleras y que he descrito en un capítulo anterior. Estas llanuras, que forman uno de los rasgos característicos de Chile, han sido formadas, sin duda, cuando penetraba el mar hasta el interior de las tierra, del mismo modo que hoy escota las costas meridionales. Ninguna parte de la geología de América meridional me ha interesado tanto como estas terrazas de guijarros groseramente estratificadas. Por su composición se parecen dé todo en todo a los materiales que pudieran depositar en los valles torrentes detenidos en su curso por una causa tal como un lago o un brazo de mar. Hoy, en lugar de formar depósitos, los torrentes minan y destruyen las rocas y los depósitos de aluvión incesantemente, en todos los valles, grandes o pequeños. Estoy convencido, aun cuando no pueda exponer aquí todas las razones que me han conducido a este convencimiento, de que estas terrazas de guijarros se han acumulado durante la elevación gradual de la cordillera, habiendo depositado los torrentes sus detritus a niveles sucesivos en la orilla de estrechos y largos brazos de mar, primero, en la cima de los valles, después, cada vez más abajo, a medida que el terreno se elevaba gradualmente. Si así es, y a mí no me cabe duda, la gran cadena de las cordilleras, en lugar de haber surgido de repente como creían antes todos los geólogos, y todavía hoy muchos, se ha levantado lenta y gradualmente, del mismo modo que lo han sido las costas del Atlántico y del Pacífico en un período muy reciente. Adoptando este modo de ver pueden explicarse con facilidad una multitud de hechos relativos a la estructura de las cordilleras. A los ríos que corren en estos valles convendría mejor el nombre de *torrentes*. *Su* lecho tiene considerable pendiente, y sus aguas el color del barro. El Maypu lleva su furiosa carrera por un cauce de gruesos cantos redondeados que producen un rugido semejante al del mar. En medio del choque de las aguas, que se estrellan por todas partes, se distingue con gran claridad, y hasta a mucha distancia, el ruido de las piedras que rozan unas con otras día y noche en toda la extensión del torrente. ¡Qué elocuencia tiene para el geólogo ese ruido triste y uniforme de millares y millares de piedras frotándose entre sí y precipitándose todas en la misma dirección! A nuestro pesar, este espectáculo hace pensar en el tiempo. ¡Y pensar que cada minuto que transcurre se ha perdido para siempre! ¿Qué es el océano para estas piedras, sino la eternidad; y cada nota de esa música salvaje, qué es sino el signo de que cada piedra ha dado un paso hacia su destino?

El espíritu se acostumbra con mucha dificultad a comprender todos los efectos de una causa que se reproduce tantas y tan repetidas veces. Siempre que he visto capas de lodo, de arena y de grava que alcanzaban espesores de varios miles de pies, mi primera

impresión ha sido extasiarme pensando en la impotencia de nuestros ríos actuales para producir tales efectos de denudación y de acumulo. Después, escuchando el ruido de estos torrentes, acordándome de que han desaparecido de la superficie de la tierra razas enteras de animales, y que durante todo ese tiempo han estado rodando y rodando esas piedras día y noche, rompiéndose unas contra las otras, me inclino a preguntarme: ¿cómo es que no ya las montañas, sino los continentes pueden resistir esta labor destructora?

Las montañas que limitan esta parte del valle tienen de 3 a 6 y hasta 8.000 pies de altura, son redondeadas y de faldas enteramente desnudas. Por doquiera es la roca rojiza y sus capas muy determinadas. No puede decirse que sea el paisaje hermoso, pero es grandioso y severo. Encontramos varias manadas de toros conducidos por algunos hombres desde los valles más altos de la cordillera. Este signo de la proximidad del invierno nos hace avanzar más deprisa tal vez de lo que a un geólogo conviene. La casa donde pasamos la noche está situada al pie de una montaña en cuyo vértice se encuentran las minas de San Pedro Nolasco. Sir J. Head se pregunta con extrañeza cómo ha sido descubrir minas en situación tan extraordinaria como el árido vértice de la montaña de San Pedro Nolasco. En primer lugar, las venas metálicas son, por lo común, mucho más duras que las rocas circunyacentes, por lo cual, a medida que se disgregan las montañas, van apareciendo esas venas en la superficie. En segundo lugar, casi todos los campesinos, sobre todo en las regiones septentrionales de Chile saben reconocer muy bien los minerales. En las provincias de Coquimbo y de Copiapó, donde tan abundantes son las minas, es muy rara la leña, y los habitantes exploran montes y valles para encontrarla, y así es como se han descubierto casi todas las minas más ricas. Un día tira un hombre una piedra a su borrico para que avance; pero piensa después en que pesaba aquella piedra más de lo ordinario y la vuelve a coger: era un lingote de plata; a poca distancia encuentra la vena que se elevaba como un verdadero muro de metal: había descubierto la mina de Chamucillo, que produjo en unos cuantos años varios millones de francos, de plata. Muchas veces también van los mineros los domingos a pasearse por la montaña armados de una espiocha. En la parte meridional de Chile, en que me encuentro, los que suelen descubrir las minas son los pastores que conducen los ganados.

20 de marzo.- A medida que ascendemos, en el valle va haciéndose cada vez más rara la vegetación; casi no se encuentran más que algunas flores alpestres muy bonitas. Apenas si aparece un cuadrúpedo, un pájaro, ni un insecto. Las montañas altas que tienen restos de nieve se destacan muy bien unas de otras; una capa inmensa de aluvión estratificado llena los valles. Si tuviese que indicar los caracteres que más me han chocado en los Andes y no he encontrado en las otras cadenas de montañas que he recorrido citaría: las fajas llanas (terrazas) que forman a veces cintas estrechas a cada lado de los valles; los colores brillantes, en particular rojo y púrpura de las rocas de pórfido enteramente peladas y que se elevan verticales; los grandes diques continuos que parecen muros; las capas muy distintas que cuando están derechas y casi verticales forman las puntas centrales tan abruptas y pintorescas, pero que si se hallan inclinadas en pendientes más suaves componen los macizos montañosos del exterior de la cadena; y, por último, las pilas cónicas de detritus brillantemente coloreados que en pendiente rápida se elevan desde la base de las montañas hasta una altura de más de 2.000 pies.

En la Tierra del Fuego y en los Andes he observado muchas veces que dondequiera que la roca está cubierta de nieve mucha parte del año, se halla triturada en muchos fragmentos pequeños angulares. Scoresby ha observado lo mismo en Spitzberg. Difícil me parece explicar este fenómeno; pues, la parte de la montaña protegida por una capa de nieve debe estar menos expuesta que ninguna otra a grandes y frecuentes cambios de temperatura. Algunas veces he pensado que la tierra y los fragmentos de piedras que en la superficie se encuentran, desaparecen quizá con menos prisa bajo la acción de la nieve que se funde poco a poco y se infiltra en el terreno, que no bajo la acción de la lluvia, y, por lo tanto, la apariencia de desintegración más rápida de la roca bajo la nieve, es absolutamente engañosa. Cualquiera que sea la causa, ello es que se encuentran grandes cantidades de piedras trituradas en las cordilleras. En la primavera, hay ocasiones en que se deslizan a lo largo de las montañas enormes masas de detritus, y cubren los montones de nieve que hay en los valles, formando de ese modo verdaderos ventisqueros naturales. Hemos pasado por encima de uno de estos ventisqueros, situado mucho más bajo que el límite de las nieves perpetuas.

Por la tarde llegamos a una llanura especial muy parecida a una depresión, que se llama el *Valle del Yeso*. Hay en él hierbas secas y encontramos una manada de toros errando a la aventura entre las rocas de los alrededores. El nombre que dan a este valle proviene de una capa considerable (tiene lo menos 2.000 pies de espesor) de yeso blanco casi completamente puro en muchos puntos. Pasamos la noche con una cuadrilla de obreros ocupados en cargar mulos de esta materia que se emplea en la fabricación del vino. habiendo salido el 21 muy temprano caminamos siempre remontando el río que va perdiendo importancia poco a poco, hasta que llegamos al fin, al pie de la cadena que separa la depresión del océano Pacífico de la del océano Atlántico. El camino, bastante bueno hasta entonces, aunque en verdad subiendo siempre, pero gradualmente, cambia entonces, convirtiéndose en un sendero en zig-zags, que trepa por las faldas de la gran cadena que separa a Chile de la República de Mendoza.

Preciso es que haga en este lugar breves observaciones sobre la geología de las diferentes cadenas que forman la cordillera. Dos de estas cadenas son mucho más altas que las demás; hacia Chile la cadena del Peuquenes, que en el punto que la atraviesa el camino adquiere una altura de 13.210 pies (3.950 metros) sobre el nivel del mar, y hacia Mendoza la cadena del Portillo que llega a 14.305 pies (4.292 metros). Las capas inferiores de la cadena de Peuquenes y de otras vanas grandes cadenas al oeste, están compuestas de inmensas masas, de varios miles de pies de espesor, de pórfidos, que han corrido como lavas submarinas, alternando con fragmentos angulares y redondeados de rocas de la misma naturaleza arrojadas por cráteres submarinos. Estas masas alternantes están cubiertas, en las partes centrales, por capas inmensas también de gres rojo, de conglomerados y de esquisto arcilloso, que se confunden en su parte superior con las colosales capas de yeso que sobre él descansan. En esas capas superiores se encuentran conchas en gran número, y que pertenecen casi al mismo período que las cretas inferiores de Europa. Nada tiene de nuevo el espectáculo, pero siempre causa extrañeza grande, encontrar a muy cerca de 14.000 pies sobre el nivel del mar, conchas y restos de animales que en otros tiempos se arrastraban por el fondo de las aguas. Las capas inferiores han sido dislocadas, cocidas, cristalizadas y casi confundidas entre sí por la acción de enormes masas de un granito blanco de base de sosa y muy particular.

La otra cadena principal, es decir, la del Portillo, es de formación enteramente diversa; lo principal de ella son tremendos picos de granito rojo, cuya parte inferior, en el lado occidental, está cubierto por gres transformado por el calor en cuarzo. Sobre éste descansan capas de conglomerados que tienen muchos miles de pies de espesor, y han sido levantados por la erupción del granito rojo inclinándose hacia la cadena del Peuquenes bajo un ángulo de 45^0. Mucho me extrañó encontrar que este conglomerado se componía en parte de fragmentos procedentes de las rocas del Peuquenes con sus mismas concha fósiles, y en parte de granito rojo como el del Portillo. Esto nos lleva a concluir que las dos cadenas se hallaban en partes elevadas y expuestas a las influencias de la intemperie en el momento de la formación del conglomerado; pero como las capas de éste han sido desviadas en un ángulo de 45^0 por el granito rojo del Portillo, y debajo se encuentra el gres transformado por el calor en cuarzo, podemos asegurar que la mayor parte de la inyección y del levantamiento de la cadena ya en parte formada del Portillo, se ha producido después del acumulo del conglomerado y mucho después del levantamiento de la del Peuquenes. De modo que el Portillo, cadena más elevada de esta parte de la cordillera, no es tan antigua como el Peuquenes, menos elevado que él. Una capa de lava inclinada hacia la base oriental del Portillo podría servir para probar, además, que esta última cadena debe en parte su gran altura a levantamientos de fecha todavía más reciente. Si se examina su origen parece que el granito ha sido inyectado en una capa preexistente de granito blanco y de micasquisto. Puede afirmarse que en la mayor parte, si no en toda la cordillera, cada cadena se ha formado por levantamientos e inyecciones reiteradas, y que las diferentes cadenas paralelas tienen edades distintas. Sólo así podemos explicarnos el tiempo que se ha necesitado para originar la denudación, en realidad sorprendente, de estas inmensas cadenas de montañas, tan recientes, sin embargo, comparadas con otras muchas.

Por último, las conchas que se encuentran en la cadena del Peuquenes o cadena más antigua, prueban, como antes he indicado, que ha sido levantada a la altitud de 14.000 pies (4.200 metros) después de un período secundario que en Europa consideramos como poco antiguo. Pero, por otra parte, puesto que esas conchas han vivido en un mar moderadamente profundo, podría probarse que la superficie que hoy ocupa la cordillera ha tenido que descender varios miles de pies en Chile septentrional 6.000 pies al menos para permitir formarse a este espesor de capas submarinas encima de las capas sobre que las conchas vivían. Con sólo repetir las razones que he dado antes, podría probar que, en un período mucho más reciente, desde la época de las conchas terciarias de la Patagonia, ha debido haber en esta región un descenso de varios cientos de pies, y después un levantamiento subsiguiente. En resumen, en todas partes halla el geólogo pruebas de que nada es, ni aun el viento, tan mudable como el nivel de la corteza terrestre.

Sólo añadiré una observación geológica. Aunque la cadena del Portillo esté aquí más alta que la del Peuquenes, las aguas de los valles intermedios se abren paso al través. El mismo hecho se ha observado, aunque en mayor escala, en la cadena oriental, mucho más elevada, de la cordillera de Bolivia que atraviesan también los ríos. En otras partes del mundo se ven hechos análogos. Puede explicarse el hecho fácilmente si se supone la elevación gradual y subsiguiente de la cadena del Portillo: en efecto, primero ha debido formarse una cadena de islotes; después, y mientras que se iban levantando,

han debido tallar entre ellos las mareas canales cada vez más anchos y profundos. Todavía hoy en los canales más apartados en la costa de la Tierra del Fuego, las corrientes transversales que unen los canales longitudinales son violentísimos, tanto, que en uno de esos canales transversales un barco pequeño de vela cogido de lado por la corriente ha dado varias vueltas sobre sí mismo.

Hacia el mediodía comenzamos la fatigosa ascensión del Peuquenes; por primera vez experimentamos alguna dificultad para respirar. Las mulas se detienen cada 50 metros, y cuando han tomado unos instantes de reposo, los pobres animales, llenos de buena voluntad, prosiguen su marcha sin necesidad de obligarlos. Los chilenos llaman *puna* a la ansiedad que produce la rarefacción del aire, y explican el fenómeno de la manera más ridícula. Según unos, todas las aguas del país producen el puna; otros creen que donde hay nieve es donde hay puna, y así ocurre en realidad. La única sensación que he experimentado, ha sido ligera pesadez en las regiones temporales y en el pecho; y en suma, puede compararse esta sensación a la que se experimenta al salir de una habitación muy caldeada y respirar de pronto el aire libre durante una helada fuerte. Hasta creo que la imaginación entra también por algo, puesto que si tengo yo la fortuna de encontrar fósiles en el paso elevado, en el acto me hubiese olvidado del puna. Es cierto, sin embargo, que se hace difícil la marcha y laboriosa la respiración. Me han dicho que en Potosí (a unos 13.000 pies 3.900 metros sobre el nivel del mar) no se acostumbran por completo los extranjeros a la atmósfera, ni al cabo de un año. Todos los habitantes recomiendan la cebolla como remedio contra el puna. En Europa se emplea con frecuencia esta legumbre en las afecciones del pecho, puede, pues, que produzca algún resultado. En cuanto a mí, repito, que ha bastado la vista de algunas conchas fósiles para curarme en el acto.

Casi a la mitad de la altura encontramos en el camino una cuadrilla de muleros que llevaban setenta mulas cargadas. Es muy entretenido oír los gritos salvajes de los conductores y contemplar la larga fila de los animales que parecen muy pequeños por no haber más término de comparación que las inmensas montañas peladas por donde caminan. Cerca del vértice el viento es, como de ordinario, frío e impetuoso. Atravesamos algunos campos extensos de nieves perpetuas que pronto van a encontrarse cubiertos por nuevas capas. Llegados a la cumbre, miramos alrededor y se nos presenta el más soberbio espectáculo. La atmósfera límpida, el cielo azul intenso, los valles profundos, los picos desnudos con sus formas extrañas, las ruinas amontonadas durante tantos siglos, las rocas de brillantes colores que contrastan con la blancura de la nieve, todo lo que me rodea forma un panorama indescriptible. Ni plantas, ni pájaros, fuera de algunos cóndores que se ciernen sobre los picos más altos, distraen mi atención de las masas inanimadas. Me siento feliz de estar solo; experimento lo que se siente cuando se presencia una tempestad tremenda o cuando se oye un coro de *El Mesías* ejecutado por una gran orquesta.

En varios campos nevados encuentro el *protococcus niva*lis, o nieve roja que tan bien nos han dado a conocer los relatos de los viajeros árticos. Las huellas de nuestras mulas se vuelven rojo pálido como si tuviesen los cascos impregnados de sangre, lo que me llama la atención, haciéndome suponer al principio que procediese tal rubicundez

del polvo de las montañas próximas compuestas de pórfido rojo; porque el efecto amplificante de los cristales de la nieve, hacía que estos grupos de plantas microscópicas apareciesen como otras tantas partículas groseras. No tiene la nieve el tinte rojo más que en los puntos en que se ha fundido muy pronto o donde ha sido accidentalmente comprimida. Una poca de esta nieve frotada sobre un papel, comunica a éste un ligero tinte rosa mezclado con rojo de ladrillo; quito enseguida lo que hay sobre el papel y encuentro grupos de esferitas con cubiertas incoloras, y que cada una tiene una milésima de pulgada de diámetro.

Como ya he dicho, el viento en la cima del Peuquenes es por lo común fuerte y muy frío; se dice que sin variación sopla del oeste o del Pacífico. Como la mayor parte de las observaciones se han hecho en verano, debe considerarse este viento como una corriente inversa superior. El pico de Tenerife que tiene menor elevación y que se halla situado a los 28^0 de latitud, también está colocado en una corriente inversa superior. A primera vista parece raro que los vientos alisios, a lo largo de las partes septentrionales de Chile y en la costa del Perú, soplen casi siempre del sur; pero cuando se reflexiona que corriendo la cordillera de norte a sur intercepta como gigantesco muro toda la corriente atmosférica inferior, se comprende que aquellos vientos se dirijan hacia el norte, siguiendo la línea de las montañas, atraídos como lo están hacia las regiones ecuatoriales, y que pierdan por eso una parte del movimiento oriental que les comunica la rotación de la tierra. En Mendoza; en la vertiente oriental de los Andes, son muy largas las calmas y muchas veces se ven formarse tempestades que no descargan. Sin esfuerzo se comprende que en este mundo viene a estar el viento como si dijésemos estancado e irregular, porque lo detiene la cadena de montañas.

Después de haber atravesado el Peuquenes, bajamos a una región montañosa situada entre las dos cadenas principales y nos disponemos a pasar allí la noche. Hemos entrado en la República de Mendoza. Nos hallamos a 11.000 pies de altura, por lo que es en extremo pobre la vegetación. Empleamos como combustible la raíz de una planta raquítica, y no logramos más que un fuego miserable: el viento es sumamente frío. Extenuado por las fatigas del día hago mi cama lo más pronto posible y me duerno. Despierto a media noche y noto que el cielo se ha cubierto por completo de nubes; despierto al arriero para saber si tendremos que temer que nos sorprenda el mal tiempo, y me dice que no hay peligro de nevada, porque éstas se anuncian siempre con truenos y relámpagos. De cualquier modo, el peligro es muy grande y muy difícil de sustraerse a él, cuando sorprende al viajero el mal tiempo en esta región situada en las dos cadenas principales. El único refugio es una caverna que hay allí. Mr. Caldcleugh que ha atravesado la montaña en la misma época, estuvo encerrado algún tiempo en esta caverna a causa de una tempestad de nieve. En este punto no han hecho como en el Upsalla casuchas o habitaciones de refugio; por lo cual es más frecuentado el Portillo en otoño. Bueno es observar que en la cordillera no llueve nunca: en verano está siempre el cielo limpio; en invierno no hay más tempestades que las de nieve.

Como consecuencia de la altura a que nos encontramos es mucho menor la presión de la atmósfera y cae el agua a temperatura mucho más baja: viene a suceder lo contrario que acontece en la marmita de Papin. Por esta razón, aunque dejamos las

patatas muchas horas en el agua hirviendo, salen tan duras como cuando las echamos. La olla ha estado toda la noche al fuego; por la mañana procuramos que hierva de nuevo, pero las patatas no se cuecen. Oyendo discutir la causa de este fenómeno a mis dos acompañantes, me entero de que habían encontrado una explicación, en realidad, muy sencilla: «Esta pícara marmita, decían (era una marmita nueva), no quiere cocer las patatas».

22 de marzo.- Después de almorzar, sin patatas, atravesamos el valle dirigiéndonos al pie del Portillo. Durante el verano traen a este sitio a pastar algunos ganados, pero está ya tan avanzada la estación, que no queda un solo animal; los mismo guanacos se han ido ya, comprendiendo que si se dejan sorprender por una nevada ya no podían salir. Admiro al pasar una masa de montañas llamada Tupungato, que está completamente cubierta de nieve y en el centro tiene una mancha azul, un ventisquero sin duda, pero muy raro en estos lugares. Entonces comenzamos otra larga y penosa ascensión como la del Peuquenes. Inmensos picos de granito rosa se elevan alrededor nuestro; los valles están cubiertos de nieves perpetuas. Durante el deshielo, habían tomado esas masas congeladas, en varios puntos, la forma de columnas[1] muy elevadas y tan próximas las unas a las otras que apenas cabían la mulas a pasar entre ellas. En una de estas columnas de hielo descansa como en un pedestal un caballo helado, con las patas en el aire. Creo que este animal ha debido caer en un hoyo cabeza abajo, estando lleno de nieve el hoyo, y luego durante el deshielo han desaparecido las partes que lo rodeaban.

En el momento de llegar al vértice del Portillo nos rodea un verdadero chaparrón de nieve, incidente que siento mucho, porque me impide disfrutar de la vista del país, prolongándose todo el día. El paso ha recibido el nombre de Portillo por ser tina grieta, a manera de puerta, tallada en la parte más alta de la cadena, y por lo cual pasa el camino. Cuando el aire está limpio pueden verse desde este punto las inmensas llanuras que sin interrupción se extienden hasta el Atlántico. Bajamos hasta el límite superior de la vegetación y encontramos allí un abrigo para la noche debajo de algunos bloques inmensos de roca. En aquel sitio encontramos varios viajeros que nos agobian a preguntas sobre el estado del camino en los pasos superiores.

Al cerrar la noche se disipan de improviso las nubes, produciendo un efecto mágico. Resplandecen las grandes montañas a la luz de la luna y parecen desplomarse alrededor nuestro como si nos hallásemos en una profunda grieta; este mismo espectáculo me sorprende más por la mañana. Tan pronto como desaparecen las nubes comienza a helar de un modo terrible, pero como no hace viento pasamos la noche bastante bien.

---

[1] Ya hace mucho tiempo que Scoresby observó, en las montañas de Spitzberg, esta transformación de la nieve helada. El coronel Jackson *(Journal of Geograph. Soc., vol. V,* pág. 12) la ha observado recientemente con mucho cuidado en el Neva. M. Lyell *(Príncipes, vol. IV,* pág. 360) ha comparado las fisuras que dan lugar a ese aspecto de columnas, con las que atraviesan a casi todas las rocas, pero que se marcan mejor en las rocas estratificadas. Yo creo poder afirmar que la formación de columnas de nieve congelada, debe proceder de una acción «metamórfica» y no de un fenómeno que se produjese durante el *depósito.*

A esta altura, la luna y las estrellas brillan con un resplandor extraordinario, gracias a la admirable transparencia del aire. Dos viajeros se han extendido mucho acerca de lo difícil que es juzgar de la altura y distancias en un país de elevadas montañas, a causa de la falta de puntos de comparación; pero yo creo que la verdadera causa de esa dificultad se halla en la transparencia de la atmósfera, que es tal, que se confunden unos con otros los objetos situados a distancias muy diferentes, y también por la fatiga corporal que causa la ascensión, el hábito se impone en estos casos a la evidencia que manifiestan los sentidos. La extremada transparencia del aire da al paisaje un carácter particular: todos los objetos parece que se encuentran en el mismo plano como en un dibujo o un panorama. Creo que esa transparencia procede de la gran sequedad de la atmósfera. Repetidas pruebas tengo de ello en las molestias que me causa el martillo de geólogo, cuyo mango se encoge extraordinariamente, en la dureza que adquieren los alimentos, como el pan y el azúcar, en la facilidad con que puedo conservar pieles y carne de animales, que se hubiesen destruido durante nuestro viaje. A la misma causa atribuyo la extraordinaria facilidad con que la electricidad se desarrolla en estos parajes. Mi camiseta de franela, frotada en la oscuridad brilla como si estuviese barnizada de fósforo; los pelos de los perros se erizan y crugen; hasta las telas y correas de nuestro equipaje echan chispas cuando las tocamos.

23 de marzo.- La vertiente oriental de la cordillera está mucho más pendiente que la que mira al Pacífico; o en otros términos, son más abruptas las montañas que se elevan sobre las llanuras que las que dominan la región ya montañosa de Chile. A nuestros pies se extiende un mar de nubes de un blanco deslumbrador, quitándonos la vista de las llanuras. No tardamos en penetrar en esta capa de nubes, de la que en todo el día no llegamos a salir. Al medio día llegamos a los arenales, y como hay pasto para las caballerías y leña para hacer fuego, nos decidimos a descansar allí hasta el día siguiente. Nos hallamos en el límite superior del espino, a una altura de 7.000 a 8.000 pies.

No deja de chocarle mucho la gran diferencia que hay entre la vegetación de estos valles orientales y la de los de Chile, porque el clima y la naturaleza del suelo son casi idénticos y la diferencia de longitud, insignificante. Lo mismo me ocurre con los cuadrúpedos, y aunque en menos grado con los pájaros y los insectos. Como ejemplo puedo citar el ratón, del cual hallo trece especies en las costas del Atlántico y sólo cinco en las del Pacífico; y sólo una de ellas no se parece a las otras. Hay que exceptuar de esta regla todas las especies que frecuentan por costumbre o por accidente las altas montañas y ciertos pájaros que se extienden en el sur hasta el estrecho de Magallanes. Este hecho se halla en perfecto acuerdo con la historia geológica de los Andes. En efecto, estas montañas han constituido siempre barrera infranqueable desde la aparición de las actuales razas de animales; por lo tanto, y a menos que supusiéramos que se habían creado las mismas especies en dos puntos diferentes no debemos esperar hallar una semejanza absoluta entre los seres que habitan los lados opuestos de los Andes como tampoco entre los que habitan costas opuestas del océano. En ambos casos deben

exceptuarse las especies que han podido atravesar la barrera ya de rocas, ya de agua salada[2].

Las plantas y los animales que me rodean son en absoluto los mismos que en Patagonia o al menos todos son parientes muy próximos de aquellos. Encuentro aquí el agutí, la liebre, tres especies de armadillos, el avestruz, varias especies de perdiz y otros pájaros, animales que no se encuentran nunca en Chile, pero que caracterizan las llanuras desiertas de Patagonia. Encontramos también los mismo espinos miserables y ásperos (que los no botánicos creerían iguales) las mismas hierbas pobres, las mismas plantas enanas. Hasta los escarabajos negros son muy semejantes; después de haber estudiado algunos con gran cuidado resulta que son idénticos. Siempre había yo temido mucho que nos viésemos obligados a abandonar la exploración del Santa Cruz antes de llegar a las montañas, porque me parecía, en efecto, que más arriba debíamos encontrar, en el curso del río, cambios notables en el aspecto del país; hoy estoy convencido de que no habríamos hecho más que seguir las llanuras de Patagonia hasta la falda de las montañas.

24 de marzo.- Por la mañana trepo a una montaña situada a un lado del valle, y desde allí disfruto de una magnífica vista sobre las Pampas. Desde tiempo atrás me prometía un gran placer con este espectáculo, pero me resulta en definitiva un desencanto; a primera vista parece aquello el océano; pero no tardo en descubrir desigualdades del terreno en la dirección norte. El rasgo más saliente del cuadro son los ríos, que al salir el sol brillan como hilos de plata, hasta perderse en lontananza. Hacia el mediodía bajamos al valle y llegamos a una choza, donde hay apostados un oficial y tres soldados, con la misión de examinar los pasaportes. Uno de estos hombres es un verdadero indio de las Pampas; le tienen en ese destino como una especie de perro de caza, para que descubra a los que intenten pasar ocultos a pie o a caballo. Hace algunos años trató un viajero de pasar sin ser descubierto, dando un gran rodeo por una montaña inmediata; pero habiendo descubierto este indio las huellas de sus pasos por casualidad, las siguió por espacio de un día entero a través de rocas y colinas y acabó por descubrir al fugitivo dentro de una caverna. Supimos que las hermosas nubes, cuyos brillantes colores habíamos admirado tanto desde la cima de la montaña, habían derramado aquí torrentes de lluvia. Al partir de este punto se ensancha poco a poco el valle, disminuye la altura de las colinas y no tardamos en hallarnos en una llanura formada por detritus que se extienden en suave pendiente y está cubierta de árboles raquíticos y maleza. Aunque esta pendiente parezca muy estrecha, tendrá lo menos 10 millas de ancho, antes de confundirse con las pampas completamente llanas. Al pasar, vemos la única casa que hay en estos lugares, la *Estancia de Chaquaio; y* al caer el sol nos detenemos para vivaquear en el primer sitio resguardado que encontramos.

---

[2] Este es un ejemplo de las admirables leyes que Mr. Lyell fue el primero en señalar sobre la influencia de los cambios geológicos en la distribución geográfica de los animales. Por supuesto, todo el razonamiento se funda sobre el principio de la inmutabilidad de las especies. También podría explicarse de otro modo la diferencia entre las especies de las dos regiones, por cambios sobrevenidos en el transcurso de los siglos.

25 de marzo.- El disco del sol saliente, cortado por un horizonte plano como las aguas del océano, me recuerda las Pampas de Buenos Aires. Durante la noche hay un rocío muy abundante, cosa que no habíamos observado en las cordilleras. El camino atraviesa primero un país bajo y pantanoso, y se dirige directamente hacia el este; luego, cuando se llega a la llanura seca, vuelve hacia el norte en dirección a Mendoza. Tenemos, pues, por delante dos largos días de marcha. La primera etapa es de 14 leguas, hasta Estacado; la segunda de 17, hasta Luxán, cerca de Mendoza. En toda esta distancia se atraviesa una llanura desierta, donde no hay más que dos o tres casas, quema el sol, y el camino no ofrece interés alguno. en esta *travesía* hay muy poca agua, y durante el segundo día de viaje no encontramos más que un estanque. De las montañas baja muy poca agua, y esta poca la absorbe al punto el suelo seco y poroso, de tal manera que a pesar de no distar más de 10 a 15 millas de la cadena de la cordillera, no se atraviesa un solo arroyo. En muchos puntos está cubierto el suelo de eflorescencias salinas y encuentro plantas de las que se crían en medio de la sal, tan comunes en los alrededores de Bahía Blanca. El país conserva el mismo carácter, desde el estrecho de Magallanes, a lo largo de toda la costa oriental de Patagonia, hasta el río Colorado; y después, parece que a partir de este río se encuentra la depresión de los llanos comparativamente húmedos y verdes de Buenos Aires. Los llanos estériles de Mendoza y de Patagonia consisten en una capa de guijarros lisos y acumulados por las olas del mar, mientras que las pampas cubiertas de cardos, tréboles y hierba están formados por el lodo del antiguo estiaje del Plata.

Después de estos dos días de viaje desagradable no se ven sin mucha alegría las filas de álamos y sauces que crecen alrededor de la villa y del río de Luxán. Un poco antes de llegar a este punto observamos hacia el sur una nube densa de color rojo parduzco. Al principio creímos que sería humo de un incendio considerable en los llanos, pero no tardamos en ver que era una nube de langostas. Se dirigen hacia el norte e impelidas por la ligera brisa, nos alcanzan, porque avanzan de 10 a 15 millas por hora. El principal cuerpo de ejército llenaba el aire en una altura desde 20 pies del suelo hasta 2 ó 3.000 pies; «el ruido de las alas parecía el de los carros de guerra entrechocando en el fragor de la pelea», o más bien el silbido del viento en las cuerdas de un buque. Visto el cielo a través de la vanguardia parecía un grabado sombreado; pero no se distinguía nada a través del cuerpo de ejército principal. Sin embargo, no formaban filas demasiado apretadas, puesto que podían evadir el tropezar con un palo que se agitase en medio de ellas. Posáronse en tierra a alguna distancia de nosotros, y entonces nos parecieron más numerosas que las hojas de los campos; perdió la superficie del suelo su tinte verde, y se puso rojiza; apenas se posaron comenzaron a arrojarse a un lado y otro en todas direcciones. Las langostas son una plaga bastante común en este país; ya durante la estación corriente habían venido del sur varias nubes más pequeñas, en cuyo punto parece que se propagan en los desiertos. Los pobres habitantes tratan en vano de desviar el ataque encendiendo hogueras, gritando y agitando ramas. Esta especie de langosta se parece mucho al *Gryllus migratorios* de oriente, y quizá sea el mismo.

Atravesamos el Luxán, río de importancia, aunque no se conozca sino imperfectamente su curso hasta la costa; pues se ignora si al cabo desaparece por evaporación al atravesar las llanuras. Pasamos la noche en Luxán, villa rodeada de jardines y límite meridional de las tierras cultivadas en la provincia de Mendoza. Durante

esta noche tengo que sostener una lucha, y no es exageración, contra una *benchuca,* especie de *Reduvio,* la gran chinche negra de las Pampas. ¡Qué disgusto se experimenta al sentir un insecto blando, que tiene cerca de una pulgada de largo, corretear por nuestro cuerpo! Antes de chupar es el animal enteramente plano; pero a medida que absorbe la sangre, se redondea, y en este estado se le estruja con mucha facilidad. Una de esas chinches que cogí yo en Iquique, pues también las hay en Chile y en el Perú, estaba por completo vacía. Colocado sobre una mesa y rodeado de gente este audaz insecto, si se le presenta el dedo; se lanza inmediatamente, y como se le deje, comienza a chupar. La picadura no causa dolor; es muy curioso ver su cuerpo henchirse sangre; en menos de diez minutos, de plano que era se cambia en redondo. Esta comida, que uno de los oficiales del buque tuvo la bondad de ofrecerle a la *benchuca,* le permitió conservar una excelente salud durante cuatro meses enteros; pero a los quince días estaba ya dispuesta para haber hecho una segunda comida.

27 de marzo.- Nos dirigimos a Mendoza, atravesando un país muy bien cultivado, y que se parece a Chile. Este país es célebre por sus frutas, y en realidad son admirables sus viñas y los bosques de higueras, albérchigos y olivos. Por un sueldo (cinco céntimos) compramos melones de agua de doble tamaño de la cabeza de un hombre, muy frescos y con un arma delicioso; por 15 céntimos se tiene una cesta de abridores. La parte cultivada de esta provincia no es extensa; sólo comprende la región que se extiende desde Luxán hasta la capital. Lo mismo que en Chile, debe su fertilidad el suelo al riego artificial; sorprendiendo ver hasta donde alcanzan los beneficios producidos por él, en un terreno naturalmente árido.

El siguiente día lo pasamos en Mendoza. Mucho ha disminuido la prosperidad de esta población durante los últimos años. Dicen los naturales que es una ciudad excelente para vivir, pero muy mala para enriquecerse. En las clases inferiores se encuentran las maneras indolentes e inquietas de los gauchos de las Pampas; costumbres y trajes son, por lo demás, casi idénticos. En mi concepto tiene esta ciudad un aspecto triste y desagradable. Ni su famosa *alameda,* ni el paisaje que la rodea pueden compararse a lo que se ve en Santiago; pero comprendo muy bien que sus jardines y sus huertas parezcan admirables a cualquiera que viniendo de Buenos Aires acabe de atravesar las monótonas Pampas. Sir F. Head dice, hablando de los habitantes: «Comen, y después hace tanto calor, que se van a acostar y a dormir; ¿qué podrían hacer que fuera mejor?» Soy de la misma opinión de Sir F. Head: la suerte feliz de los mendozanos es holgar, comer y dormir.

29 de marzo.- Nos ponemos en camino para regresar a Chile por el paso de Uspallata situado al norte de Mendoza. Tenemos que atravesar primero quince leguas de una región estéril. En algunos puntos está el suelo desnudo en absoluto; en otros lo cubren innumerables cactus enanos armados de espinas formidables a las que los naturales llaman *pequeños leones.* También se ven algunos espinos raquíticos. Aunque esta planta se halla a cerca de 3.000 pies sobre el nivel del mar el sol es excesivamente caluroso; la temperatura asfixiante y nubes de polvo impalpable hacen el viaje extraordinariamente fatigoso. Poco a poco se aproxima el camino a la cordillera, y antes de ponerse el sol, penetramos en uno de los anchos valles, o mejor dicho, bahías que se

abren en el llano; poco a poco se transforma también el valle en estrecha cañada en la cual se encuentra la villa Vicencio (Villavicencio). Habíamos viajado todo el día sin encontrar una sola gota de agua, por lo cual nos hallábamos tan alterados como los mismos mulos. Con gran atención, pues, observamos el arroyo que corre por este valle. Es curioso ver cómo aparece el agua gradualmente: en el llano estaba el lecho del arroyo seco en absoluto y poco a poco se va notando más húmedo; después se ven charquitos, cada vez más próximos hasta que acaban por reunirse y en Villavicencio nos encontramos ya en presencia de un precioso arroyuelo.

30 de marzo.- Todos los viajeros que han atravesado los Andes han hablado de esta choza aislada que lleva el imponente nombre de Villavicencio. Paso dos días en este punto con objeto de visitar algunas minas próximas. La geología de esta región es muy curiosa. La cadena de Uspallata está separada de la cordillera principal por un largo llano, estrecho, depresión semejante a las que he observado en Chile; pero esta depresión es más elevada, porque se halla a 6.000 pies sobre el nivel del mar. Esta cadena, en relación a la cordillera, ocupa casi la misma posición geográfica que la cadena gigantesca del Portillo, pero tiene un origen muy diferente. Se compone de diversas especies de lavas submarinas, alternando con gres volcánicos y otros depósitos sedimentarios notables; el total se parece mucho a algunas de las capas terciarias de las costas del Pacífico. Esta semejanza me hizo pensar que debería hallar maderas petrificadas, características de estas formaciones; y pronto adquirí la prueba de que no me había equivocado. En la parte central de la cadena, a una altura de 7.000 pies, observé en una vertiente denudada, algunas columnas tan blancas como la nieve. Eran árboles petrificados; once se hallaban convertidos en sílice y otros treinta o cuarenta en espato calizo groseramente cristalizado. Todos estaban partidos casi a la misma altura y se elevaban algunos pies sobre el suelo. Los troncos de estos árboles tenían cada uno de tres a cinco pies de circunferencia, y se encontraban a pequeña distancia unos de otros, formando un solo grupo. M. Robert Brown ha tenido la amabilidad de examinar esas maderas y creo que pertenecen a la tribu de los pinos; tienen los caracteres de la familia de la Araucarias, pero con ciertos puntos especiales de afinidad con el tejo. El gres volcánico en que se hallaban sumergidos estos árboles y en cuya parte inferior han debido crecer se ha acumulado en capas sucesivas alrededor de su tronco, y todavía conserva la piedra la impresión o huella de la corteza.

No se necesitan grandes conocimientos de geología para comprender los hechos maravillosos que indica esta escena, y, sin embargo, lo confieso, sentí al principio tal sorpresa que no quería creer en las pruebas más evidentes. Me encontraba en un lugar en que en otro tiempo un grupo de árboles hermosos había extendido sus ramas sobre las costas del Atlántico, cuando este océano, rechazado hoy a 700 millas de distancia (1.126 kilómetros) venía a bañar el pie de los Andes. Estos árboles habían crecido en un terreno volcánico levantado sobre el nivel del mar, y después esta tierra con los árboles que llevaba se había hundido en las profundidades del océano. En esas profundidades la tierra, otras veces seca, había sido recubierta por depósitos de sedimento, y éstos, a su vez, luego por enormes avenidas de lavas submarinas; una de éstas tiene un millar de pies de espesor; tales diluvios de piedra en fusión y los depósitos acuosos se habían reproducido cinco veces consecutivas. El océano que tan colosales masas había tragado,

debía ser muy profundo; después habían ejercido de nuevo su potencia las fuerzas subterráneas, y yo veía ahora el lecho de ese océano formando una cadena de más de 7.000 pies de altura. Aparte de esto, las fuerzas, siempre activas, que a diario modifican la superficie de la tierra, habían ejercido también su imperio; porque esos inmensos acumulos de capas se hallan ahora cortados por valles profundos, y los árboles petrificados salen hoy transformados en roca, donde antes levantaban su admirable copa verde. Ahora todo está desierto en este sitio; los mismos líquenes no pueden adherirse a estas petrificaciones que representan árboles antiguos. Por inmensos, por incomprensibles que parezcan estos cambios, todos se han producido, sin embargo, en un período reciente comparado con la historia de la cordillera, y ésta es también muy moderna comparada con muchas capas fosilíferas de Europa y de América.

1.^{0} de abril.-Atravesamos la cadena de Uspallata y pasamos la noche en la Aduana, único punto habitado del llano. Un poco antes de dejar las montañas, disfrutamos de un golpe de vista extraordinario; rocas de sedimento rojas, purpúreas, verdes y otras completamente blancas, alternando con lavas negras, rotas y arrojadas con el mayor desorden entre masas de pórfido que afectan todos los matices, desde el pardo oscuro hasta el lila claro. Es la primera vez que se me presenta un espectáculo que me recuerda esos preciosos cortes que hacen los geólogos cuando quieren representar el interior de la tierra.

Al día siguiente atravesamos el llano siguiendo el cauce del torrente que corre cerca del Luxán. Aquí es un torrente furioso imposible de cruzar y que parece mucho más ancho que en el llano. Al otro día por la tarde llegamos a la orilla del río de Las Vacas que se considera como el torrente de la cordillera más difícil de atravesar. Como son muy rápidos y muy cortos estos torrentes y formados por la fusión de las nieves, la hora del día ejerce mucha influencia sobre el volumen. Por la tarde están lodosos e impetuosos, pero al apuntar el día disminuye el agua en cantidad y está mucho más clara. Así sucede con el río Vacas que pasamos al rayar el día sin gran dificultad.

Hasta ahora el paisaje es muy poco interesante, comparado con el del Portillo. Apenas si puede verse otra cosa que los dos muros pelados del gran valle de fondo llano que sigue el camino hasta la cresta más alta. El valle y las inmensas montañas rocosas que lo rodean son completamente estériles; desde hace dos días no han tenido nuestros pobres mulos nada que comer, pues a excepción de algunos arbustos resinosos no se ve una sola planta. Durante el día atravesamos algunos de los desfiladeros más peligrosos de la Cordillera, y creemos que se exageran mucho los riesgos que presentan. Me habían dicho que si trataba de pasarlos a pie tendría con seguridad vértigo, y que tampoco había sitio para bajarse del caballo; pues bien, no he visto ningún sitio tan estrecho que fuera imposible ir hacia adelante y hacia atrás, y donde no fuera fácil apearse de la mula por un lado o por otro. He atravesado uno de los pasos más malos, llamado de *las Animas,* y hasta el día siguiente no he sabido que presentaba terribles peligros. Indudable es que en muchos puntos, si cayese la mula el caballero se vería arrojado a un horrible precipicio, pero esto no es muy de temer. Sucede también, que, en la primavera, las *laderas o* caminos formados de nuevo cada año por las pilas de detritus caídos durante el invierno son muy malas, pero, por lo que yo he visto, en

ninguna parte se corre un peligro real. Muy distinto es el caso para los mulos que llevan mercancías, porque la carga ocupa tal espacio que los animales, sea chocando unos contra otros, sea enganchándose en algún saliente de la roca pueden perder el equilibrio y caer en los precipicios. En verano también constituirán obstáculos casi insuperables los torrentes, pero a principios del invierno, estación durante la cual me encontraba en aquellas regiones, no hay ningún peligro. Me doy clara cuenta, por lo demás, como dice Sir F. Head, de las expresiones diferentes que emplean los que *han* pasado y los que están a punto de intentar el paso; pero, en fin, yo no he oído decir que ningún hombre se haya precipitado, aunque pase con frecuencia con los mulos cargados. El arriero aconseja que se le enseñe el mejor camino a la mula que se monta, pero que se la deje hacer lo que le parezca; la mula cargada escoge, por lo común, el peor punto y se pierde.

4 de abril.- Media jornada de marcha hay del río de Las Vacas al puente de los Incas. En este punto hicimos ranchos porque hay pastos para los mulos y porque es muy interesante la geología de esta región. Cuando se oye hablar de un puente natural, se imagina una quebrada profunda y estrecha a través de la cual ha venido a caer una roca inmensa, o una gran bóveda tallada como la entrada de una caverna. En lugar de esto, el puente de los Incas consiste en una costra de guijarros estratificados, cimentados por los depósitos de manantiales de agua caliente que brotaban en las inmediaciones. Parece que el torrente se hubiese tallado un canal hacia un lado, dejando detrás de sí una parte que se desplomaba, parte que han unido al borde opuesto las tierras y las piedras en su constante desplome. Sin esfuerzo se distingue en este puente una unión oblicua tal como debe producirse en el caso citado. En resumen, el puente de los Incas no es en modo alguno digno de los grandes monarcas cuyo nombre lleva.

15 de abril.- Hacemos una larga etapa a través de la cadena central, desde el puente de los Incas hasta Ojos *del Agua,* situado cerca de la última *casucha* del lado de Chile. Estas *casuchas* son torrecillas redondas con escalones que conducen a una sala interior algo elevada sobre el piso para defenderse de las nieves. Hay ocho en el camino, y durante el dominio español se tenía cuidado de conservar todo el invierno alimentos y carbón. Cada correo llevaba una llave para poder entrar. Hoy ya no son más que prisiones miserables; situadas en pequeñas eminencias apenas se distinguen de la escena de desolación que las rodea. La subida en zigzag a la Cumbre o línea divisoria de las aguas es larga y fatigosa; pues, según M. Pentland, la cresta de la montaña tiene una altitud de 12.454 pies (3.736 metros). El camino no pasa por nieves perpetuas, aun cuando las he visto desde él. En el vértice es el viento excesivamente frío: pero, a pesar de ello, es imposible dejar de detenerse algunos minutos para admirar el color del cielo y la pureza de la atmósfera. La vista es admirable: al oeste se domina un magnífico caos de montañas separadas por desfiladeros profundísimos. De ordinario nieva antes de esta época del año y hasta resulta impracticable el camino en esta estación; pero hemos tenido buena fortuna; ni de día ni de noche se ha presentado una sola nube en el cielo, a excepción de pequeñas masas de vapores que rodean los picos más elevados. Con mucha frecuencia observo en el cielo esos islotitos que indican la posición de la cordillera allí donde la distancia es tan grande que las mismas montañas se ocultan bajo el horizonte.

6 de abril.- Observamos al despertar que un ladrón se ha llevado una de nuestras mulas y la campanilla de la madrina. No recorremos más que dos o tres millas por el valle y pasamos un día entero con la esperanza de recuperarla, que estará oculta en alguna quebrada, según el arriero. El paisaje ha tomado el aspecto chileno; en verdad, es más agradable ver la base de las montañas adornada con el *quillay,* árbol de hojas persistentes de color verde pálido, y del gran cactus en forma de cirio, que encontrarse en los desolados valles de la vertiente oriental; pero yo no participo de la admiración de muchos viajeros. La que sobre todo agrada, creo, es la esperanza de un buen fuego y una buena comida, después del frío que acaba de pasarse atravesando la montaña; esto es en lo que yo estoy en un todo conforme.

8 de abril.- Dejamos el valle de Aconcagua, por el cual hemos bajado, y por la tarde llegamos a una quinta cerca de la villa de Santa Rosa. ¡Qué admirable fertilidad en esta llanura! Avanza el otoño y todos los árboles frutales se desprenden de sus hojas; los campesinos se ocupan en secar los duraznos y los higos en los techos de sus quintas; otros hacen la vendimia, todo lo cual forma muy alegres cuadros; pero falta esa tranquilidad que en Inglaterra hace realmente del otoño la tarde del año.

Por la tarde llegamos a Santiago, donde me recibe Mister Caldcleugh con su afabilidad acostumbrada. Mi excursión ha durado veinticuatro días y no tengo idea de espacio de tiempo análogo que más y mejores recuerdos me haya dejado. Pocos días después regreso con Mr. Corfield a Valparaíso.

CAPITULO XVI

SUMARIO: Viaje por la costa hasta Coquimbo.- Cargas llevadas por los mineros.- Coquimbo.- Temblor de tierra.- Terraza en forma de escalinata.- Falta de depósitos recientes.- Contemporaneidad de las formaciones terciarias.- Excursiones al valle.Viaje a Guasco- Desiertos.- Valle de Copiapó- Lluvias y terremotos.- Hidrofobis- El Despoblado.- Ruinas indias.Cambio climatérico probable.- Lecho de un río cubierto por una bóveda a consecuencia de un terremoto.- Tempestad de viento frío.- Ruidos que salen de una colina.- Iquique- Aluvión salino.- Nitrato de sosa.- Lima.- País malsano.- Ruinas del Callao invertidas por un terremoto.- Aplanamiento reciente.Conchas halladas en el San Lorenzo; su descomposición.- Llanos en que se hallan enterrados conchas y fragmentos de porcelana. Antigüedad de la raza india.

Chile Septentrional y Perú.

27 de abril de 1835.- Salgo para Coquimbo desde donde tengo intención de ir a visitar a Guasco y más tarde a Copiapó, punto en que el capitán Fitz-Roy ha tenido la bondad de ofrecerme que irá a buscarme. La distancia en línea recta, a lo largo de la costa, no es más que 420 millas (675 kilómetros); pero las muchas vueltas que me propongo dar harán el viaje mucho más largo. Compro cuatro caballos y dos mulos; éstos

últimos para que alternativamente lleven equipaje. Los seis animales me cuestan en junto 625 francos, y al llegar a Copiapó los vuelvo a vender en 575. Viajamos con la misma independencia que en mis excursiones anteriores; hacemos nuestras comidas y dormimos al aire libre. Al dirigirme hacia el Viño *del Mar,* echo la última ojeada a Valparaíso, y por última vez admiro su pintoresco aspecto. Algunos estudios geológicos me obligan a dejar el camino ancho para llegar hasta el pie de la Campana del Quillota. Atravesamos una región formada de aluviones, ricos en minerales de oro y llegamos a Limache, donde dormimos. Los habitantes de muchas chozas esparcidas por las orillas de todos los arroyos se proporcionan medios de existencia lavando las tierras para sacar el oro; pero como todas aquellas gentes, cuyos ingresos son accidentales, son gastosos, y por consiguiente pobres.

28 de abril.- Llegamos por la tarde a una finca situada al pie del monte de la Campana. Los habitantes son propietarios del suelo, lo cual es raro en Chile. No tienen otro medio de vivir que los productos de un jardín y un pequeño campo, y están muy pobres. Es tan raro el capital en este país, que los labradores tienen que vender el trigo, todavía verde, para comprar lo que necesitan, de donde resulta que está más caro el trigo en el mismo lugar de producción, que en Valparaíso, donde viven los traficantes. Al otro día volvemos a tomar el camino ancho para Coquimbo. Por la tarde cae un ligero chubasco, primera lluvia que veo desde el 11 y 12 de septiembre del año anterior, cuando tuve que estar prisionero dos días por las fortísimas lluvias en los baños de Cauquenes. Han transcurrido siete meses y medio; pero hay que declarar que este año vienen las lluvias algo retrasadas. Los Andes, totalmente cubiertos de nieve ahora, forman admirable fondo de cuadro.

2 de mayo.- Sigue el camino de la costa muy cerca del mar. Los pocos árboles y malezas que se encuentran en -Chile central desaparecen muy pronto, pareciendo reemplazarlos una planta muy grande, algo semejante a la yuca. La superficie del terreno es originalmente irregular, por decirlo así, pero en muy pequeña escala: puntas pequeñas de rocas se levantan de improviso en pequeñas llanuras. La muy escotada costa y el fondo del mar inmediato, sembrado de escollos, presentarían, si se secasen, el mismo aspecto y formas, y quizá se ha realizado ya esta transformación en la parte que hoy recorremos.

3 de mayo.- Desde Quilimari a Conchalec se hace el país cada vez más estéril; apenas si hay en los valles bastante agua para unos cuantos riegos; las mesetas intermedias están tan completamente peladas que ni una cabra encontraría en ellas alimento. En primavera, después de las lluvias del invierno, crece muy deprisa una hierba, y entonces se hacen bajar de la cordillera algunos rebaños para que la rocen. Es curioso ver cómo las semillas de la hierba y de las demás plantas parecen habituarse a la cantidad de lluvia que cae en las diferentes regiones de la costa. Un chaparrón en el norte de Copiapó produce tanto efecto como dos en Guasco y como tres o cuatro en el distrito que atravesamos. Un invierno lo bastante seco para dificultar algo los pastos en Valparaiso, produciría en Guasco la abundancia más extraordinaria. Tampoco parece que diminuya la cantidad de lluvia exactamente en proporción con la latitud conforme se avanza hacia el norte. En Conchalec, situada sólo a 67 millas al norte de Valparaíso, casi no se esperan las lluvias hasta fin de mayo, mientras que en esta ciudad llueve, por

lo común, desde principios de abril. La cantidad de lluvia es tanto menor, cuanto más tardías comienzan las lluvias.

4 de mayo.- No teniendo gran interés el camino de la costa nos dirigimos hacia el interior de las tierras, al valle y región minera de Illapel. Como todos los de Chile, este valle es llano, ancho y muy fértil, y festoneado a cada lado ora por dunas de detritus estratificados, ora por montañas rocosas. Más abajo de la línea de la primera zanja de riego todo está pardo y seco, como en un camino; más arriba todo está verde, pero de un verde tan brillante como el del cardenillo, por los campos enteros de alfalfa, especie de trébol. Nos dirigimos a Los Hornos, otro distrito minero, en el cual está la colina principal perforada por tantos agujeros como un nido de hormigas. Los mineros chilenos tienen costumbres muy originales. Como viven semanas enteras en los lugares más silvestres, no hay exceso ni extravagancia que no cometan cuando bajan a las poblaciones los días de fiesta. Por lo común han ganado una cantidad importante, y entonces, lo mismo que los marinos con su parte de botín, se ingenian para derrocharla. Beben con exceso, compran muchos trajes y al cabo de pocos días vuelven sin un cuarto a sus miserables chozas, para trabajar de nuevo como bestias de carga. Esa indolencia, tan, marcada, como la de los marinos, procede de su género de vida análogo. Se les da el alimento cotidiano, y por lo tanto, no tienen previsión ninguna; además, se reúnen al mismo tiempo en su poder la tentación y los medios de ceder a ella. En Cornouailles y en otros puntos de Inglaterra, en que se adopta, por el contrario, el sistema de venderles una parte de la vena, obligados los mineros a obrar y a reflexionar, son hombres muy inteligentes y de excelente conducta.

Tiene el minero chileno un traje original y casi pintoresco. Lleva una camisa larga de jerga oscura y un delantal de cuero, sujeto todo con un cinturón de colores vistosos y un pantalón ancho; cubren sus cabezas con un casquetillo de tela encarnada. Encontramos numeroso grupo de estos mineros en traje de fiesta: llevaban al cementerio el cadáver de uno de sus compañeros. Cuatro hombres llevan el cuerpo trotando muy deprisa; cuando han recorrido 200 metros, otros cuatro que les preceden a caballo, los reemplazan. De este modo marchan animándose los unos a los otros con gritos salvajes; lo cual constituye sus extraños funerales.

Seguimos nuestro viaje, dirigiéndonos siempre hacia el norte, pero dando muchos rodeos; a veces me detengo un día ó dos para estudiar la geología del país. Está la región tan poco habitada y tan poco trazados los caminos, o, mejor dicho, senderos, que muchas veces cuesta trabajo encontrar el camino. El 12 me detengo para examinar unas minas. Me dicen que el mineral que aquí se explota no es muy rico; esperan, no obstante, vender la mina en 30 ó 40.000 pesos (de 150 a 200.000 pesetas) porque se extraen cantidades considerables; pertenece la mina a una compañía inglesa, que la compró al principio por la módica suma de una onza de oro (80 pesetas). El mineral es pirita amarilla; ahora bien, como ya he indicado, antes de la venida de los ingleses creían los chilenos que estas piritas no tenían ni un átomo de cobre. Las compañías mineras han comprado casi en las mismas condiciones de baratura, verdaderas montañas de cenizas llenas de glóbulos de cobre metálico, y sin embargo, como todo el mundo sabe, casi todas han logrado perder considerables sumas. Bien es verdad que los directores y accionistas de estas compañías se entregaban a despilfarros de los más disparatados; en algunos casos han destinado 25.000 francos anuales para dar fiestas a

las autoridades chilenas; enviaban bibliotecas enteras de obras de geología, lujosamente encuadernadas; se llevaban a todo coste mineros acostumbrados a un metal especial, por ejemplo, el estaño, que no lo hay en Chile; se comprometían a proporcionar leche a los mineros en regiones en que no hay una sola vaca; se construían máquinas, donde no había medio de utilizarlas; se hacían otros mil gastos absurdos semejantes, de tal manera y en tal número, que aún hoy se ríen de nosotros los indígenas. Es indudable, sin embargo, que si los capitales locamente tirados se hubiesen empleado de un modo útil, se habrían ganado enormes sumas: un hombre experto en quien se hubiera podido tener confianza, un contramaestre hábil y un químico, no se necesitaba más.

El capitán Head ha hablado de las enormes cargas que suben los apires, verdaderos bestias de carga desde el fondo de las minas más profundas. Confieso que creía exagerado el relato de tales atrocidades; pero logré ocasión de pesar una de las cargas elegida por mí al azar entre varias. Apenas podía yo levantarla del suelo, y sin embargo, la consideraban como muy pequeña cuando vieron que no pesaba más que 197 libras (89 kilogramos). El apire había transportado este fardo a una altura vertical de 80 metros, siguiendo primero un paso muy inclinado, pero la mayor parte de la altura trepando por muescas hechas en postes colocados en zig-zag en los pozos de la mina. Según los reglamentos, no debe detenerse el apire para tomar aliento, como no tenga la mina 600 pies de profundidad. Cada carga, pesa, por término medio, poco más de 200 libras (90 kilogramos), y me han asegurado que alguna vez se han elevado las cargas a 300 libras (126 kilogramos) de minas más profundas. En el momento de mi visita, cada apire subía doce cargas de aquellas al día; es decir, que en las horas de trabajo elevaba 1.087 kilogramos a 80 metros de altura; y todavía entre uno y otro viaje los ocupaban en extraer mineral.

Mientras no les ocurre algún accidente, estos hombres gozan perfecta salud; no tienen el cuerpo muy musculoso; rara vez comen carne, una vez por semana a lo sumo, y carne de charqui, dura como una piedra. Sabía yo que aquel trabajo era completamente voluntario, y, sin embargo, me indignaba cuando veía el estado en que llegaban a lo alto del pozo: el cuerpo doblado por completo, los brazos apoyados en los vacíos, las piernas arqueadas, todos sus músculos en tensión, corriéndoles arroyos de sudor por la frente y el pecho, con las narices dilatadas, los ángulos de la boca echados hacia atrás y la respiración anhelante. Siempre que respiran se oye una especie de grito articulado «aye, aye», que termina por un silbido que les sale de lo más profundo del pecho. Después de ir vacilando hasta el punto en que se amontona el mineral, vacían su capacho; y a los dos ó tres segundos vuelven a tener la respiración normal, se enjugan la frente y tornan a bajar muy deprisa a la mina, sin que parezcan, en manera alguna, cansados. He aquí, en mi concepto, un ejemplo notable de la cantidad de trabajo que la costumbre, porque no puede ser otra cosa, conduce a realizar a un hombre.

Charlando por la noche con el mayordomo de estas minas de los muchos extranjeros que habitan hoy todas las regiones del país, me contó que cuando él era muchacho y estaba en el colegio en Coquimbo, lo que no era antiguo, puesto que él era joven todavía, les habían dado permiso para ver al capitán de un buque inglés que había llegado para hablar con el gobernador de la provincia. Nada en el mundo - decía- hubiera decidido-ni a él ni a sus compañeros a acercarse al inglés, tanto se les

había inculcado la idea de que el contacto con un herético debía causarles una porción de desgracias. Todavía hoy (1835), se oyen contar en todas partes los fracasos de los cazadores, y sobre todo los de un hombre que se había llevado una estatua de la Virgen María y que después había vuelto al año siguiente por la de San José, diciendo que no convenía que la esposa estuviese separada de su marido. He comido en Coquimbo con una señora anciana que se admiraba de haber vivido bastante tiempo para haber llegado a sentarse a la mesa con un inglés; pues recordaba perfectamente que, por dos veces, siendo niña, al solo grito de «¡los ingleses!» todos los habitantes se habían refugiado en las montañas, llevándose los objetos más preciados.

14 de mayo.- Llegamos a Coquimbo, donde permanecimos algunos días. La población no tiene nada de particular, fuera de su gran tranquilidad; se dice que tiene de 6 a 8.000 habitantes. El día 17 cae por la mañana ligera lluvia que dura unas cinco horas; es la primera vez que llueve en este año. Los labradores que cultivan el trigo cerca de la costa, donde el terreno es un poco más húmedo, aprovechan este riego para labrar las tierras; las sembrarán después de otra lluvia y si, por fortuna, cae una tercera, harán una recolección magnífica en la primavera próxima. Es interesantísimo observar el efecto producido por estas gotas de agua. Doce horas después no quedaba vestigio alguno, parecía el suelo tan seco como antes; y sin embargo, pasadas otras diez horas, se notaba como un tinte verde en todas las colinas; salía la hierba por doquiera en fibras tan finas como cabellos, pero de una pulgada de longitud. Antes de la lluvia toda la superficie del país se hallaba completamente desprovista de vegetación.

Por la noche, mientras el capitán Fitz-Roy y yo comíamos en casa de Mister Edward, inglés, cuya hospitalidad recuerdan cuantos han visitado a Coquimbo, comienza un temblor de tierra bastante violento. Oigo el ruido subterráneo que precede al terremoto, pero los gritos de las señoras, el aturdimiento de los criados, la huida precipitada de muchas personas hacia la puerta, me impiden distinguir la dirección de la sacudida. Continúan las señoras mucho tiempo gritando de terror; uno de los convidados dice que no podrá pegar los ojos en todas la noche o tendrá horrorosas pesadillas. El padre de este hombre acaba de perder toda su fortuna en el terremoto de Talcahuano; él mismo había estado a punto de ser aplastado por el desplome del tejado de su casa en Valparaíso el año de 1822. Y a este propósito cuenta la anécdota siguiente: se iba a poner a jugar a las cartas, cuando un alemán, uno de los huéspedes, se levanta y dice que no consentirá jamás, en este país, estar en un gabinete con la puerta cerrada, porque había corrido riesgo de ser aplastado en Copiapó por esta circunstancia. Se dirige, pues, a la puerta para abrirla, y apenas la había abierto, grita: «¡Un terremoto!» Era el famoso choque que comenzaba. Todos los reunidos lograron escapar. No es el tiempo material necesario para abrir una puerta lo que puede hacer correr peligro durante un terremoto, sino que debe temerse que el movimiento de las paredes impida el abrirla.

Es imposible no sentirse sorprendido cuando se ve el miedo que producen los terremotos a los indígenas y a los extranjeros que llevan mucho tiempo en el país, aunque muchos tengan gran sangre fría. Creo que puede atribuirse este terror excesivo a una causa muy sencilla, y es que no resulta vergonzoso tener miedo. Los indígenas

hasta van más allá: no quieren a los que se muestran indiferentes. Me han contado que durante un terremoto bastante violento, sabiendo dos ingleses que no corrían peligro estando acostados en el suelo y al aire libre, no se levantaban y los indígenas llenos de indignación, gritaban: «Mirad esos herejes cómo no dejan su cama».

Consagro algunos días a estudiar las terrazas de guijarros que afectan la forma de gradas, observadas primero por el capitán B. Hall, y que, según M. Lyell, han sido formadas por el mar durante la elevación sucesiva del suelo. Esa es, en realidad, la explicación verdadera de esta formación original; en estas terrazas he encontrado, en efecto, muchas conchas que pertenecen a especies actuales. Cinco terrazas estrechas, ligeramente inclinadas se elevan una tras otra; donde están mejor desarrolladas las forman guijarros; dan frente a la bahía, y se elevan a los dos lados del valle. En Guasco, al norte de Coquimbo, se repite el mismo fenómeno, pero en mucha mayor escala, hasta llegar a sorprender a muchos de los naturales. Las terrazas allí son mucho más extensas, y podría dárseles el nombre de llanuras; en algunos puntos hay seis, pero lo más general son cinco, y se extienden en el valle hasta una distancia de 37 millas de la costa. Estas terrazas en gradas se parecen en todo a las del valle de Santa Cruz, ya las mucho mayores que orlan toda la costa de Patagonia, con la diferencia de que son mucho menores que éstas últimas. Sin género de duda han sido formadas por la acción devastadora de las aguas del mar, en largos períodos de reposo del levantamiento gradual del continente.

Algunas conchas pertenecientes a especies actuales descansan en la superficie de las terrazas en Coquimbo, a 250 pies de altura, y también las hay empotradas en una roca calcárea friable, que, en ciertos puntos, alcanza un espesor de 20 ó 30 pies, pero que tiene poca extensión. Estas capas modernas descansan sobre antiguas formaciones terciarias, que contienen conchas pertenecientes a especies que parecen todas extinguidas. Por más que he examinado tantos cientos de millas de costa del continente, en el Pacífico y en el Atlántico, no he encontrado capas regulares que tengan conchas marinas pertenecientes a especies recientes más que en este punto, y un poco más al norte, en el camino de Guasco. Paréceme este hecho extraordinariamente notable, porque la explicación que en general dan los geólogos para indicar la falta en un distrito de depósitos fosilíferos estratificados de un período dado, esto es, que entonces existía la superficie en estado de tierra seca, no puede aplicarse aquí. Las conchas distribuidas por la superficie o empotradas en arena blanda o en tierra, prueban, en efecto, que los terrenos que forman las costas en varios miles de millas, a lo largo de ambos océanos, han sido recientemente sumergidos. La verdadera explicación hay que buscarla en el hecho de que toda la parte meridional del continente se levanta poco a poco desde hace tiempo, y, por consiguiente, todas las materias depositadas a lo largo de la costa en el agua poco profunda han debido emerger pronto y encontrarse expuestas a la acción de la ola; ahora bien, sólo en las aguas relativamente poco profundas es en las que pueden prosperar el mayor número de los organismos marinos, y es de evidente imposibilidad que capas de gran espesor puedan acumularse en estas aguas. Además, si queremos probar el inmenso poder destructor de las olas en la costa, no tenemos más que recordar los grandes acantilados de la costa actual de Patagonia, y las escarpaduras o antiguas líneas de cantiles, colocadas á diferentes niveles, que se elevan unas sobre otras en la misma costa.

Las antiguas capas terciarias que forman la base de estas más recientes, en Coquimbo, parecen pertenecer, al mismo período casi que algunos depósitos de la costa de Chile -el de Navidad es el más importante- y que la gran formación de Patagonia. Las conchas presentes en las capas de Navidad y de Patagonia, de que ha dado una lista el profesor E. Forbes, han vivido en el punto en que hoy están empotradas; lo que prueba que se ha producido una depresión de varios cientos de pies y un levantamiento posterior. En ningún lado del continente existe depósito alguno fosilífero importante de época reciente, ni de las intermedias entre ésta y la antigua época terciaria; y se preguntará, como es natural, en qué consiste que materias sedimentarias que contienen restos fósiles se hayan depositado durante esa época terciaria antigua y se hayan conservado en diferentes puntos, en un espacio de 1.100 millas (1.770 kilómetros), en las costas del Pacífico, 1.350 (2.270 kilómetros) en las costas del Atlántico, en la dirección del norte a sur, y en un espacio de 700 millas (1.125 kilómetros) a través de la parte más ancha del continente, en la dirección de este a oeste. Yo creo que es fácil dar respuesta a este hecho, y la explicación puede aplicarse a otros hechos análogos observados en otras partes del mundo. Si se considera la inmensa fuerza de denudación que tiene el mar, fuerza que prueban hechos innumerables, se convendrá en que es poco probable que un depósito sedimentario, en el momento de su levantamiento pueda resistir a la acción de las olas de la costa en términos de que se conserve en masas suficientes para durar un tiempo casi infinito, a menos que en su origen no haya tenido este depósito un espesor y una extensión considerables. Ahora bien, es imposible que un depósito de sedimento grueso y muy extenso se constituya en un fondo moderadamente profundo, único favorable al desarrollo de la mayor parte de las criaturas vivas, sin que ese fondo baje o se deprima para recibir las capas sucesivas. Esto es, pues, lo que debe haber sucedido casi en la misma época en la Patagonia meridional y en Chile aunque separados por más de un millar de kilómetros. En consecuencia, si se hacen sentir de ordinario movimientos prolongados de descenso en épocas casi idénticas en superficies de mucha extensión, lo que estoy muy dispuesto a creer desde que he estudiado los arrecifes coralinos de los grandes océanos; o si, para no ocuparnos más que de la América meridional, los movimientos de descenso han tenido la misma extensión superficial que los de levantamiento; que, desde el período de las conchas existentes han producido la elevación de las costas del Perú, Chile, Tierra del Fuego, Patagonia y la Plata, fácil es comprender que en la misma época, en puntos muy distantes entre sí han sido las circunstancias favorables para la formación de depósitos fosilíferos, muy extensos y de mucho espesor, propios por consiguiente para resistir a la acción de las olas de la costa y para durar hasta nuestros días.

21 de mayo.- Salgo con *don* José Edwards para ir a visitar las minas de plata de Arqueros y para subir por el valle de Coquimbo. Después de haber atravesado un país montañoso, llegamos por la tarde a las minas que pertenecen a Mister Edwards. Paso una noche excelente, de la cual excelencia puede que no llegara a apreciarse la causa en Inglaterra; pero hela aquí en una palabra: ¡la falta de pulgas! Estos insectos pululan por las habitaciones de Coquimbo, pero no pueden vivir aquí, aun cuando no estamos más que a 3 ó 4.000 pies de altura. No puede atribuirse al ligero cambio de temperatura la desaparición de estos incómodos huéspedes; debe haber para ello alguna otra causa. Las minas están hoy en muy mal estado; antes producían todos los años 2.000 libras de plata. Se dice vulgarmente que el dueño de una mina de cobre no tiene

más remedio que hacer fortuna; tiene algunos peligros el que posee una mina de plata; pero está seguro de arruinarse el que tiene una mina de oro. Esto no es enteramente cierto; porque todas las fortunas de Chile se han hecho explotando minas de metales preciosos. Hace algún tiempo abandonó a Copiapó un médico inglés para volver a Inglaterra; había realizado la fortuna que le había producido una parte de mina de plata, y se llevaba 600.000 pesetas. Indudable es que las minas de cobre ofrecen certeza absoluta, puesto que las otras pueden comprarse a un azar de los dados o a un billete de lotería. Además, los propietarios pierden una gran cantidad de minerales preciosos, porque no toman precauciones suficientes contra el robo. Oí un día a una persona apostar con un amigo suyo a que uno de sus obreros le robaría en su presencia. Los pedazos de mineral salido de la mina se rompen y se echan a un lado las partes petrosas. Dos mineros ocupados en este trabajo tomaron una piedra cada uno, sin aspecto de haberla elegido y gritaron riendo: «¿Cuál de los dos tirará la piedra más lejos?» El propietario que asistía a la escena apostó un cigarro con su amigo al resultado de este golpe. El minero observó con cuidado donde se había detenido la piedra entre los escombros, y por la tarde la recogió y se la llevó a su amo diciéndole: «He aquí la piedra que le ha hecho a usted ganar un cigarro, rodando tan lejos». Era una gran masa de mineral de plata.

23 de mayo.- Alcanzamos el fértil valle de Coquimbo y lo recorremos hasta una hacienda, propiedad de un pariente de don José, y allí pasamos un día. Después voy a visitar un sitio que se halla a una jornada de camino; me han dicho que encontraré allí conchas y habas petrificadas; encuentro, en efecto, muchas conchas, pero las habas no son más que cantos rodados de cuarzo. Sin embargo, no he perdido el tiempo, porque he visto varios pueblecillos y podido admirar la preciosa configuración de este valle. Bajo todos los puntos de vista es magnífico el paisaje; está muy cerca de la cordillera principal, y la colinas tienen ya gran elevación. En todo Chile septentrional, producen mucho más los árboles frutales en los valles situados cerca de los Andes, a gran altura, que en las tierras bajas. Los higos y las uvas de este distrito tienen mucha fama; y hay grandísimas plantaciones de higueras y de viñas. El norte de Quillota es quizá el más productivo valle de Coquimbo; tiene, creo, 25.000 habitantes, comprendiendo la ciudad a la cual regreso al día siguiente con don José.

2 de junio.- Salimos para el valle de Guasco siguiendo el camino que bordea el mar, menos desierto que el interior, nos han dicho. La primera etapa termina en una casa solitaria llamada Hierba Buena, donde encontramos pasto para los caballos. La lluvia que cayó hace quince días y de que ya he hablado, no se extendió más que la mitad del camino de Guasco. En la primera parte de nuestro viaje, encontramos, por lo tanto, el ligero tinte verde que no tardará en desaparecer; pero aun donde más brillante es esta verdura apenas recuerda el verde y las flores que indican la primavera en otros países. Al atravesar estos desiertos se experimenta lo que debía sentir un prisionero encerrado en oscura cárcel: se aspira cerca de un poco de verde y se querría poder respirar un poco de humedad.

3 de junio.- De Hierba Buena a Carizal. En las primeras horas del día atravesamos un desierto montañoso y pedregosísimo, después una llanura prolongada, cubierta por espesa capa de arena; donde hay muchas conchas marinas rotas. Hay muy poca agua y salobre; toda la región desde la costa hasta la cordillera es un desierto

completamente deshabitado. No he encontrado vestigios numerosos más que de un animal; las conchas de un *bulimus* reunidas en cantidades extraordinarias en los sitios más secos. Una plantilla humilde se cubre de algunas hojas en la primavera y se las comen los caracoles. Como estos animales no se ven más que por la mañana temprano, cuando el rocío humedece algo el terreno, creen los guasos que se alimentan de rocío. En otros sitios he observado que las regiones muy secas y estériles, de suelo calcáreo, convienen mucho a las conchas terrestres. En Carizal hay algunos cotos, un poco de agua salobre y átomos de cultivo; pero nos cuesta gran trabajo obtener un poco de grano y de paja para los caballos.

4 de junio.- De Carizal a Sauce.- Seguimos nuestro viaje a través de tos llanos desiertos donde se encuentran muchos rebaños de guanacos. Atravesamos también el valle de Chañeral, que es el más fértil entre Guasco y Coquimbo; pero es tan estrecho y produce tan pocos forrajes que no podemos proporcionárnoslos para los caballos. En Sauce encontramos a un señor anciano muy cortés y muy amable que dirige una fundición de cobre. Gracias a su amabilidad, me proporciono a un precio fabuloso algunos puñados de paja vieja, y eso es todo lo que tienen por comida nuestros pobres caballos después de la larga jornada que han llevado. Pocas fundiciones se encuentran hoy en Chile; es más conveniente, a causa de la escasez del combustible, expedir los minerales a Swansea. Al otro día y después de atravesar algunas montañas, llegamos a Freyrina, en el valle de Guasco. Conforme vamos avanzando hacia el norte se va haciendo cada vez más pobre la vegetación; hasta los grandes cactus en forma de cirio han desaparecido par dar lugar a una especie mucho más pequeña. En Chile septentrional y en el Perú, cubre el Pacífico durante los meses del invierno una inmensa faja de nubes inmóviles y poco elevadas. Desde lo alto de las montañas presentan magnífico golpe de vista estos campos aéreos, de un blanco brillante, que se extienden hasta los valles. De estas nubes se ven surgir islas y promontorios, que se parecen hast confundirse, si posible fuese, a las islas y promontorios de la Tierra del Fuego o del archipiélago de las Chonos.

Dos días pasamos en Freyrina. Cuatro pueblecillos hay en el valle de Guasco. A la entrada del valle está el puerto, lugar desierto por completo y sin agua dulce en sus inmediaciones. Cinco leguas más arriba, Freyrina, gran población cuyas casas encaladas se diseminan por todas partes. Diez leguas más arriba, todavía en el valle, Ballenar; y, por último, Guasco alto, pueblo muy afamado por sus frutas secas. En un día bueno, ofrece este valle un soberbio golpe de vista: en el fondo la cordillera nevada; a los lados innumerables valles transversales que acaban por confundirse en un esfumado admirable; en primer término, se levantan unas sobre otras originales terrazas como las gradas de gigantesca escalera; y, sobre todo, el contraste del valle, tan verde, adornado de numerosos bosquecillos de sauces, con las estériles colinas que lo cierran por ambos lados. No es difícil comprender la esterilidad de los alrededores, sabiendo que no ha caído una sola gota de agua hace trece meses. Se enteran los habitantes con envidia de que ha llovido en Coquimbo: vigilan con mucho detalle el estado del cielo y tienen alguna esperanza de análoga fortuna; lo cual se realizó quince días después, en ocasión de hallarme yo en Copiapó, cuyos habitantes no hablaban de otra cosa que de la lluvia que habían logrado en Guasco. Después de dos o tres años de sequía, durante los cuales no llueve más que una sola vez, viene, por lo común, un año lluvioso; pero esas lluvias abundantes hacen más daño que las sequías. Se desbordan los ríos y cubren de

grava y arena las estrechas fajas de terreno que se pueden cultivar, destruyendo además las obras de encauzamiento de los riegos. Hace tres años ocasionaron daños muy grandes las abundantes lluvias.

8 de junio.- Vamos a visitar a Ballenar, llamado así por la villa de Ballenagh, de Irlanda, patria de la familia de O'Higgins que bajo el dominio español dio presidentes y generales a Chile. Las montañas rocosas que limitan el valle están tapadas por las nubes; por lo cual y por los llanos con terrazas se parece al valle de Santa Cruz en Patagonia. Pasamos un día en Ballenar, y salimos el 10 para alcanzar la parte superior del valle de Copiapó. Atravesamos un país que no tiene interés ninguno. Me canso de usar las voces *desierto y estéril;* y advierto que no hay que confundir los términos; que sólo se emplean en calidad de grados de comparación. Siempre los he aplicado a las llanuras de la Patagonia, y después de todo, se encuentran en aquellos llanos, espinos y algunas zarzas e hierbas, y podría decirse que eran fértiles comparándolos con los de Chile septentrional. Aún aquí, buscando bien, se acaba por encontrar, en un espacio de 200 metros cuadrados, algún cactus o unos líquenes, y se encuentran también en el suelo semilla que podrán brotar en la primera estación lluviosa. En el Perú, por el contrario, hay verdaderos desiertos muy extensos. Por la tarde llegamos a un vallecito, observamos signos de humedad en el lecho de un arroyuelo, le seguimos y logramos hallar agua bastante buena. Aumenta el curso de estos arroyos en regulares proporciones durante la noche por no ser tan rápidas como de día la absorción y la evaporación. Al mismo tiempo hemos encontrado un poco de leña que encender; por lo cual nos decidimos a hacer parada, aun cuando no hay un solo bocado de hierba ni de paja que dar a los pobres caballos.

11 de junio.- Caminamos sin detenernos por espacio de doce horas y llegamos por fin a una antigua fábrica de fundición donde encontramos agua y leña; pero nada tampoco para los caballos. Hemos atravesado muchas colinas; el espectáculo era muy interesante por el variado color de las montañas que a lo lejos distinguimos. Da lástima ver brillar el sol constantemente en un país tan estéril; un tiempo tan hermoso debería ir siempre acompañado de tierras cultivadas y lindos jardines. Al siguiente día llegamos al valle de Copiapó, de lo cual me felicito en extremo, porque para mí ha sido el viaje de gran ansiedad; pues es muy desagradable estar oyendo, mientras se come, que los caballos roen los postes a que se les ata sin tener medio alguno de apagar su hambre. No lo parecía, sin embargo, y todavía conservaban los pobres animales su vigor en tales términos, que nadie, al verlos, hubiese dicho que llevaban sin comer nada cincuenta y cinco horas.

Tenía una carta de presentación para Mister Bingley, quien me recibió con gran amabilidad en su hacienda de Potrero Seco. Esta finca tiene 20 ó 30 millas de longitud, pero es muy estrecha, porque no consiste más que en un campo a cada lado del río. Hay también ocasiones en que los terrenos inmediatos al río están de tal modo dispuestos que no se les puede regar, en cuyo caso no tienen ningún valor por ser del todo estériles. La escasa cantidad de tierras cultivadas en todo el valle no depende tanto de las desigualdades de nivel, y, por consiguiente, de la dificultad de los riegos, como de la poca cantidad de agua. Este año está el río muy lleno; en el lugar en que nos encontramos, la parte más alta del valle, llega el agua al vientre de un caballo, y tiene el río 15 metros de ancho, siendo, además, rápida su corriente. Pero a medida que se baja,

penetrando en el valle, se hace cada vez menor el volumen de agua hasta que el río desaparece; en un período de treinta años no ha vertido este río una sola gota de agua en el mar. Los habitantes se preocupan sobre todo del tiempo que hace en la cordillera, porque una buena nevada allí les asegura agua para el año siguiente, lo cual tiene para ellos muchas más importancia que la lluvia, puesto que cuando llueve, lo que no ocurre más que una vez cada dos ó tres años, aun cuando resulte ventajoso porque las bestias encuentran pastos enseguida, no se libra el país de la desolación que en él reina si no cae nieve en los Andes. Por tres veces se han visto obligados casi todos los habitantes a emigrar hacia el sur. Este ha habido mucha agua y todos han podido regar cuanto han querido; pero a veces es preciso poner guardias en las exclusas para vigilar el que nadie tome cantidad de agua mayor de la que le corresponde. Dícese que tiene el valle 12.000 habitantes; pero el producto de los cultivos no basta apenas para alimentarlos más de tres meses del año, teniendo que proveerse de Valparaíso y del sur. Antes del descubrimiento de las famosas minas de plata de Chanuncillo, la villa de Copiapó, que cada día estaba más miserable, tendía a desaparecer; pero hoy está muy floreciente y ha sido reconstruida después de un terremoto que la había derruido.

El valle de Copiapó, sencilla cinta verde en medio de un desierto, se extiende en dirección al sur; tiene, pues, longitud extraordinaria. Los valles de Guasco y de Copiapó podrían compararse a islas estrechas separadas del resto de Chile por desiertos de rocas en lugar de agua salada. Al lado de estos valles no hay ya más que otro muy miserable, y sólo de 200 habitantes: es el valle del Paposo. Detrás viene el gran desierto de Atacuma, barrera más infranqueable que el más terrible de los mares. Paso algunos días en Potrero Seco y luego subo el valle hasta la casa de don Benito Cruz, para quien tengo una carta de recomendación. Me recibe de la manera más hospitalaria, y en verdad no puede dejar de reconorse lo muy obligados que deben quedar todos los viajeros en casi todos los pueblos de la América meridional. A la mañana siguiente me facilita mulas para ir a visitar el barranco de la Folguera, en la cordillera central. El segundo día de esta excursión parece echarse a perder el tiempo y amenazamos con una tormenta de lluvia o nieve; durante la noche sentimos una ligera oscilación de temblor de tierra.

Muchas veces se ha puesto en duda la relación que existe entre el tiempo y los terremotos; y es, en mi concepto, un punto que tiene mucho interés y se conoce poco. Humboldt declara en una parte de sus *Memorias* que será muy difícil, al que haya vivido bastante tiempo en Nueva Andalucía, o sea el Perú inferior, negar que hay relación entre esos fenómenos; aun cuando en otra parte de la misma obra parece no conceder mucha importancia a la referida relación. Dícese que en Guayaquil se produce con seguridad un terremoto después de un fuerte chubasco durante la estación seca. En Chile septentrional llueve muy rara vez; hasta es extraño que haya tiempos lluviosos; no hay, pues, ocasión de observar con repetición las coincidencias de que nos ocupamos; pero los naturales están convencidos de que hay cierta relación entre el estado de la atmósfera y las oscilaciones del suelo. Una indicación hecha en mi presencia en Copiapó me ha convencido por completo de que esa es la opinión de los habitantes. Acababa yo de decir que había sentido un temblor de tierra en Coquimbo, bastante fuerte. -«¡Qué felices son! me respondieron inmediatamente; este año tendrán pastos abundantes». Un temblor de tierra era para ellos anuncio seguro de lluvia, como ésta lo era de los pastos. Pues bien; el mismo día del terremoto cayó, en efecto, el

chubasco de que hablé y que en diez días hizo surgir la hierba por todas partes. En otras épocas ha seguido la lluvia a los terremotos en una estación del año en que aquélla era un verdadero prodigio. Así sucedió después del terremoto de 1822, después en Valparaíso en 1829, y últimamente después del de septiembre de 1833 en Tacua. Hay que tener alguna costumbre y conocimiento de estos climas para poder comprender bien cuán poco probable es que llueva en esas estaciones, a menos que algún agente extraño al curso ordinario de las cosas obre de improviso. Cuando se trata de grandes erupciones volcánicas, como la de Coseguina, en que cayeron torrentes de lluvia en una época del año durante la cual no llueve jamás, y en que esos diluvios constituyeron «un fenómeno sin precedente en América central», se comprende sin esfuerzo que los vapores y las cenizas escapadas del volcán hubiesen podido turbar el equilibrio de la atmósfera. El mismo razonamiento aplica Humboldt a los terremotos que no van acompañados de erupciones; pero yo declaro que me parece difícil de admitir que las pequeñas cantidades de fluidos aeriformes que se escapan entonces de las fisuras del terreno, puedan producir efectos tan notables. Mucho más probable me parece la explicación propuesta por Mister P. Scrope, según el cual, cuando la columna barométrica está poco elevada y pudieran esperarse lluvias, la falta de presión atmosférica en una extensión grande de terreno podría, el día preciso en que la costra terrestre cediera, extendida con exceso por fuerzas subterráneas, hacer que cediera, se abriera, y por consiguiente temblara. Sin embargo, es dudoso que así puedan explicarse los torrentes de lluvia durante la estación seca, y lluvia que cae después de un terremoto, al cual no ha acompañado ninguna erupción. Estos últimos casos parecen indicar relación más íntima entre las regiones subterráneas y la atmósfera.

Ofreciendo esta parte del valle poco interés, vuelvo a casa de don Benito, y permanezco allí dos días recogiendo conchas y maderas fósiles. Hay allí grandes cantidades de troncos de árboles caídos, petrificados y empotrados en un conglomerado: uno de esos troncos, que he medido, tiene 15 pies de circunferencia. ¿No es extraño que cada uno de los átomos de material leñoso de esos inmensos cilindros haya desaparecido para dejar en su lugar un átomo de sílex, y esto de tal manera que cada vaso, cada poro, ha quedado admirablemente reproducido? Estos árboles existían casi en la misma época que nuestra creta inferior, y pertenecían todos a la familia de los pinos. Nada tan divertido como el oír a los habitantes discutir la naturaleza de las conchas fósiles que yo recogía; empleaban exactamente los mismos términos que hace un siglo usaban en Europa, es decir, que discutían largamente si estas conchas habrían sido o no «criadas en aquel estado por la naturaleza». El estudio geológico a que yo me dedicaba chocaba mucho a los chilenos; y estaban convencidos hasta la saciedad de que lo que yo buscaba eran minas. No dejaba esto de causarme algunas incomodidades, y por eso para desembarazarme de los curiosos había adoptado la costumbre de responder a sus preguntas con otras preguntas. Les decía yo que ¿cómo era que ellos, habitantes del país, no estudiaban las causas de los terremotos y de los volcanes? ¿Por qué ciertos manantiales eran calientes y otros fríos? ¿Por qué había montañas en Chile, y ni una colina en la Plata? Estas sencillas preguntas dejaban con la boca abierta al mayor número, y no faltaban personas (como todavía las hay en Inglaterra, que viven un siglo atrasados) que miraban estos estudios como inútiles e impíos: Dios ha hecho las montañas tales como las vemos, y eso debe bastarnos.

Acaban de mandar que todos los perros vagabundos fuesen muertos, y vi muchos cadáveres en el camino. Muchos perros habían sido atacados de hidrofobia, varias personas habían sufrido mordeduras y sucumbido a tan terrible enfermedad. No es la primera vez que la hidrofobia se declara en este valle. Es muy extraño que una enfermedad tan rara y tan horrorosa aparezca a intervalos en un mismo lugar aislado. Se ha observado en Inglaterra que también algunos pueblos están más sujetos que otros a epidemias de este género, si así pueden llamarse. El doctor Unanue afirma que la hidrofobia apareció por primera vez en la América meridional en 1803; ni Azara, ni Ulloa han oído hablar de ella en la época de sus viajes, lo que confirma ese aserto. Añade el mismo Unanue que se declaró la enfermedad en la América central y extendió lentamente sus estragos hacia el sur. En 1807 llegó la hidrofobia a Arequipa, y se dice que en esta ciudad sintieron los síntomas del mal algunos hombres que no habían sido mordidos; unos negros que se comieron un buey muerto de hidrofobia fueron también atacados. En Ica perecieron miserablemente cuarenta y dos personas. Se declaraba la enfermedad entre los doce y los noventa días después de la mordedura y terminaba por la muerte a los cincos días siguientes a los primeros ataques. Después de 1808 se pasó un largo período durante el cual no se señaló ningún caso de la enfermedad. Por los datos, que yo he tomado, es desconocida la hidrofobia en la Tierra de Van-Diemen y en Australia; Burchell no ha oído hablar nunca de esta enfermedad en el cabo de Buena Esperanza, en los cinco años que allí ha, residido. Webster asegura que no se ha producido nunca ningún caso en las Azores; y lo mismo se dice de la isla Mauricio y de Santa Elena. Tal vez pudieran proporcionarse enseñanzas útiles sobre una enfermedad tan extraña, estudiando las circunstancias en que se declara en los países muy apartados, pues es muy poco probable que sea llevada por un perro mordido antes de un viaje, necesariamente bastante largo.

Por la tarde llega un extranjero a casa de don Benito pidiendo hospitalidad para la noche. Se ha perdido, y desde hace diez y siete días vaga por las montañas. Viene de Guasco; acostumbrado a viajar por la cordillera, pensaba poder volver con facilidad a Copiapó; pero no tardó en perderse en un laberinto de montañas, de donde no acertaba a salir. Algunas de sus mulas habían caído en los precipicios y había sufrido mucho. No sabiendo dónde proporcionarse agua en este país tan llano, se había visto obligado a permanecer cerca de las cadenas centrales.

Bajamos al valle, y el 22 llegamos a Copiapó. En su parte inferior se ensancha el valle y forma una hermosa explanada que se parece a la de Quillota. Su población ocupa considerable extensión de terreno, porque cada casa está rodeada de un jardín; a pesar de lo cual es un pueblo muy desagradable. Todo el mundo parece tener por único objeto ganar dinero y marcharse lo más pronto posible. Casi todos los habitantes se ocupan de minas y minerales. Los objetos de primera necesidad son muy caros; lo que se explica, porque la villa está situada a 18 leguas del puerto y los transportes por tierra son muy costosos. Un pollo cuesta seis 6 siete francos; la carne está tan cara como en Inglaterra; la leña hay que llevarla de la cordillera, es decir, un viaje de dos o tres jornadas; el derecho de pastos para un animal se paga en 1,25 pesetas diarias. Tales son los precios que resultan exorbitantes para América meridional.

26 de junio.- Contrato un guía y ocho mulas para hacer una excursión a la cordillera por diferente camino de los que ya he recorrido. Como tenemos que atravesar

una región completamente desierta, acopiamos cantidad de cebada mezclada con paja menuda para mantener las caballerías. A unas dos leguas de la villa y en el valle que hemos recorrido, se abre otro que lleva el nombre de *Despoblado.* Aunque es grande y conduce hasta un paso que cruza la cordillera, no tiene gota de agua sino en los inviernos muy lluviosos. Apenas hay una arista en las faldas de las montañas, y en el fondo del valle principal, formado de guijarros, es liso y casi plano. Lo más probable es que nunca haya corrido ningún torrente de importancia por este valle, pues de otro modo se vería en él, como en todos los valles meridionales, un canal central limitado por acantilados. Me inclino a creer que, como todos los valles de que hablan los viajeros del Perú, éste ha quedado como lo vemos por la acción de las olas del mar al producirse el levantamiento gradual del suelo. En un punto en que una cañada, que en cualquier otra cadena de montañas se llamaría un gran valle, se une con el Despoblado, observo que el lecho de éste, aunque formado de arena y grava, es más alto que el de su tributario. Un arroyo, por débil que fuese, se habría labrado allí un lecho en una hora; pero el estado de las cosas prueba hasta la evidencia que han transcurrido siglos sin que haya corrido agua por este gran tributario. Por demás curioso resulta ver todo un aparato de desagüe, si puede decirse así, completo en todas sus partes, y que, sin embargo, parece no haber servido en la vida. Todo el mundo ha visto que los bancos de barro, cuando se retira la marea, representan en miniatura un país formado de colinas y valles que la cruzan; lo mismo se ve aquí, pero en gran tamaño, construido con rocas y formado a medida que el mar se ha ido retirando en el curso de los siglos, a consecuencia del levantamiento del continente, en lugar de haberse formado por la acción alternativa de las mareas ascendente y descendente. Si cae un aguacero sobre el lodo descubierto no hace la lluvia más que detallar con mayor intensidad las líneas de excavación preexistentes; también sucede lo propio, en el transcurso de los siglos, con la lluvia que cae sobre esas masas de rocas y tierras que llamamos nosotros *continentes.*

Entrada ya la noche, seguimos nuestro camino hasta llegar a una quebrada lateral donde hay un pequeño pozo conocido con el nombre de *Agua-amarga.* Bien merece el agua de este pozo el nombre que le han dado; no sólo es salobre, sino que está amarga y de un olor tan desagradable, que tenemos que pasar sin más que el te y el mate. Habrá, creo, entre este punto y el río Copiapó 25 ó 30 millas (40 a 48 kilómetros), y en todo ese trayecto no se encuentra una sola gota de agua; el país merece el nombre de *desierto* en el más absoluto sentido de la palabra. Sin embargo, hemos visto algunas ruinas indias a mitad de camino, cerca de Punta-Gorda. También he observado delante de algunos de los valles que abocan al despoblado, dos montones de piedras colocadas a cierta distancia uno de otro, y dispuestos como para indicar la abertura de esos pequeños valles. Mis acompañantes no aciertan a darme explicación ninguna respecto de esos montones de piedras y se contentan con responder imperturbables a todas mis preguntas con su eterno *íQuién sabe!*

En varias partes de la cordillera he visto ruinas indias; las más perfectas que he podido visitar son las *Ruinas de Tambillos,* en el paso de Uspallata. Son camaritas cuadradas, reunidas en grupos separados entre sí. En algunos sitios se conserva en pie el porche de estas cámaras, que está formado por dos montantes de piedra de unos tres pies de altura, reunidos en lo alto por una losa. Ulloa, por su parte, ha indicado lo muy bajas que eran las puertas de las antiguas habitaciones peruanas. En estas casas debía

caber gran número de personas; y si hemos de creer la tradición, se habían construido para servir de lugares de descanso a los incas cuando atravesaban las montañas. Se han descubierto indicios de habitaciones indias en otros muchos puntos en que no parece probable que sirvieran de simples lugares de reposo; sin embargo, los terrenos circundantes son tan poco a propósito para ninguna clase de cultivo como los inmediatos a Tambillos, o al Puente de los Incas, o al paso del Portillo, sitios en que también he visto ruinas. He oído hablar de las ruinas de las casas situadas en el desfiladero de Jajuel, cerca de Aconcagua, donde no hay ningún paso, y el desfiladero tiene gran elevación, es en extremo frío y su terreno absolutamente estéril. Primero he pensado que estos edificios podían ser lugares de refugio construidos por los indios a la llegada de los españoles; perora después de haber estudiado la cuestión más cerca, me inclino a creer que el clima se ha modificado un poco.

Las antiguas casas indias se dice que abundan mucho en el interior de la cordillera, en la parte septentrional de Chile. Cavando en las ruinas es muy frecuente encontrar pedazos de tela, instrumentos de metales preciosos y espigas de maíz. Me han dado una punta de flecha, de ágata, precisamente de la misma forma que hoy usan en la Tierra del Fuego; esta punta la habían encontrado en una de esas casas en ruinas. Sé, además, que los indios del Perú habitan todavía puntos muy elevados y desiertos; pero personas que han pasado su vida viajando por los Andes me han asegurado, en Copiapó, que había muchas habitaciones situadas a grandes alturas, que estaba muy cerca de las nieves perpetuas, y eso en puntos en que no hay ningún paso, donde el suelo no produce nada, y lo que es aún más extraordinario, donde no hay agua. Sea como quiera y por mucho que les admire, me aseguran las gentes del país que el estado de estas casas prueba que los indios las habitaban de ordinario. En el valle en que ahora me encuentro, en Punta Gorda, consisten las ruinas en siete u ocho camarillas cuadradas muy parecidas a las que he visto en Tambillos, pero construidas con especies de bloques de barro que los habitantes actuales no saben fabricar con tanta solidez, ni aquí, ni en el Perú, según Ulloa. Esas cámaras están en el fondo del valle, en la parte más abierta; no se encuentra agua sino a tres o cuatro leguas y aun la que se encuentra es poca y mala; el suelo es en absoluto estéril; en vano he buscado vestigios de un liquen en las rocas. Aun teniendo la ventaja de contar con bestias de carga, apenas se podría hoy explotar una mina en este punto, a menos que fuese de riqueza excepcional. ¡Y los indios han escogido, sin embargo, estos lugares para su residencia! Si cayeran anualmente dos o tres aguaceros en vez de uno cada dos o tres años, se formaría un arroyuelo en este gran valle y entonces se podría con facilidad -y los indios entendían antiguamente muy bien este género de trabajos- fertilizar el suelo hasta hacerle subvenir a las necesidades de algunas familias.

Tengo la prueba absoluta de que en esta parte del continente sudamericano, cerca de la costa se ha levantado el terreno de 400 a 500 pies, y en algunos puntos de 1.000 a 1.300 durante el período de las conchas actuales. Más adelante, en el interior, puede que haya sido el levantamiento mucho mayor todavía. Como el carácter particularmente árido del clima proviene con toda seguridad de la altura de la cordillera, puede asegurarse sin temor de errar, que antes de los levantamientos recientes, debía ser mucho más húmeda la atmósfera que lo es hoy, por más que el cambio de clima haya sido tan lento como la causa que lo ha producido. Las ruinas de que he hablado deben remontarse a una antigüedad considerable, si se ha de explicar

por la hipótesis de un cambio de clima su habitabilidad. No creo, sin embargo, que sea difícil explicar su conservación con un clima tal y como el de Chile. En esta hipótesis hay que admitir también, y eso es más difícil, que el hombre ha habitado la América meridional en un período de tiempo extraordinariamente largo; porque el cambio de clima producido por el levantamiento del suelo, ha debido ser de una lentitud también extraordinaria. Durante los doscientos veinte últimos años, no ha pasado de 19 pies la elevación de Valparaíso; aun cuando en Lima se ha levantado un acantilado de 80 a 90 pies desde el período indo-humano; pero de todas maneras, elevaciones tan pequeñas no pueden tener sino muy escasa influencia sobre las corrientes atmosféricas. Por otra parte, el doctor Lund ha encontrado esqueletos humanos en las cavernas del Brasil, y su aspecto le permite afirmar que la raza india habita en América meridional desde época muy remota.

Durante mi estancia en Lima, he discutido esta cuestión con Mister Gill, ingeniero civil que ha visitado muchas veces el interior del país[1]. Me ha dicho que en ocasiones había pensado en un cambio de clima; pero, en definitiva, creo que la mayor parte de los terrenos cubiertos por ruinas indias, y que son imposibles de cultivar hoy, han llegado a este estado de aridez, porque los conductos subterráneos de aguas que antes construían los indios en tan grande escala, han sido destruidos por los terremotos o se han inutilizado por abandono. Puedo añadir que los peruanos hacían pasar sus corriente para el riego por túneles tallados a través de las colinas de roca. Dice Mister Gill que ha examinado uno de esos conductos: era el túnel poco elevado, estrecho, tortuoso; su anchura no era uniforme, pero su longitud considerable. ¿No es extraordinario que los hombres hayan emprendido y llevado a cabo trabajos tan gigantescos, desprovistos de utensilios de hierro y pólvora? También me llamó Mister Gill mi atención sobre un hecho muy interesante y de que no conozco otro ejemplo: movimientos subterráneos que han cambiado el curso de las aguas de un país.

Yendo de Casma a Huaraz, a poca distancia de Lima, encontró un llano cubierto de ruinas en el cual se veían por todas partes vestigios cultivados, y hoy estéril en absoluto. Muy cerca se ve el lecho desecado de un río grande, cuyas aguas regaban antiguamente el llano. A juzgar por su lecho podría creerse que ha cesado de correr hace poco; en algunos puntos se ven capas de arena y de grava; en otros ha labrado la corriente un canal en la roca, bastante ancho: en un punto llega a 40 metros de anchura por 8 pies de profundidad. Siendo evidente que al dirigirse hacia el nacimiento de un río debe irse subiendo siempre más o menos, fue muy grande la extrañeza de Mister Gill cuando advirtió que bajaba conforme iba remontando en el cauce de este antiguo río; hasta donde le fue posible juzgar de ella calculó que la pendiente formaba con la perpendicular un ángulo de 40 a 50°-. Esta es prueba absoluta de un levantamiento de las capas situadas en medio del cauce del río. Tan pronto como el lecho se levantase tuvieron por necesidad las aguas que retroceder para buscarse nuevo camino. Desde

[1] Temple, en sus viajes por el Perú superior y por Bolivia, hablando del camino que ha seguido para ir de Potosí a Oruco dice: «He visto muchas aldeas o casas indias en ruinas hasta en la misma cima de las montañas, lo que prueba que han vivido poblaciones enteras allí donde hoy todo es desolación». La misma indicación hace en otro lugar; sin embargo, es imposible decidir, por las expresiones de que se vale, si la desolación procede de falta de población o de cambio en las condiciones climatéricas.

entonces también, el próximo llano, perdida la causa de su fertilidad con la huida del río, quedó convertido en verdadero desierto.

27 de junio.- Salimos muy temprano, y al mediodía llegamos al barranco de Paypote, donde hay un arroyuelo con alguna vegetación en sus orillas, y hasta varios algarrobos, árboles pertenecientes a la familia de las Mimóseas. La proximidad de la leña había hecho que se construyera aquí un alto horno, y hemos encontrado a un hombre que lo guarda, pero cuya ocupación única es cazar guanacos. Hiela mucho durante las noches, pero como tenemos leña abundante para alimentar la lumbre no pasamos frío.

28 de junio.- Seguimos subiendo y el valle se transforma en cañada. Vemos durante el día varios guanacos, y encontramos huellas de la vicuña, especie que es pariente muy próxima. La vicuña tiene costumbres puramente alpestres; rara vez desciende por debajo del límite de las nieves perpetuas; frecuenta, por lo tanto, puntos más elevados y estériles que los habitados por el guanaco. El otro animal que hemos visto también en número importante es un zorro, que supongo que se alimentará de ratones y otros pequeños roedores que suelen vivir en gran número en los valles desiertos a poco que haya rastros de vegetación. En Patagonia abundan mucho estos últimos animalillos hasta a orillas de las salinas, donde es imposible encontrar ni una gota de agua dulce, y donde contarán quizá con el rocío para apagar la sed. Después de los lagartos, los ratones son los animales que al parecer pueden habitar las regiones más estrechas y más secas de la tierra: se les encuentra hasta en los islotes más ínfimos situados en medio de los grandes océanos.

Por ningún lado presenta el paisaje más aspecto que el de la desolación, acentuada en extremo por la potente luz de un cielo sin nubes. En los primeros momentos parece sublime este paisaje; pero dura muy poco este sentimiento, y tarda muy poco en dejar de interesar. Hacemos noche al pie de la *Primera Línea*, arista primera de división de aguas. Sin embargo, no van al Atlántico los torrentes situados en la falda oriental de la montaña, sino que se dirigen a una región elevada, en medio de la cual hay un gran lago salado: es un pequeño mar Caspio, situado a una altura de más de 10.000 pies. No hay poca nieve en el sitio en que pasamos la noche, pero no persiste todo el año. En estas elevadas regiones obedecen los vientos a leyes muy regulares; todos los días sopla una brisa fuerte del valle, y una ó dos horas después de la puesta del sol se precipita a su vez sobre el valle como en un embudo el viento frío de las regiones superiores.

Durante la noche presenciamos una tempestad, y debe bajar mucho de cero la temperatura; porque el agua que teníamos en un vaso se transforma en pocos momentos en un bloque de hielo. Los vestidos no defienden nada contra las corrientes fuertes del viento; sufro mucho frío, en terminos que no puedo dormir, y por la mañana me encuentro aterido.

Más al sur en la cordillera, es frecuente que los viajeros pierdan la vida en medio de las tempestades de nieve: allí se corre otro peligro. Me cuenta mi guía, que teniendo catorce años atravesaba él la cordillera en el mes de mayo, con una caravana; en la parte central de la cadena se desarrolló una tempestad furiosa que apenas consentía a los hombres sostenerse sobre los mulos, mientras las piedras volaban en

todas direcciones. No había una nube en el cielo, ni cayó un solo copo de nieve, aun cuando la temperatura era muy baja. Posible es que no hubiese marcado el termómetro muchos grados por debajo del hielo fundente, pero el efecto de la temperatura en el cuerpo de un hombre mal protegido por un traje insuficiente, es proporcional a la rapidez de la corriente del aire frío. Más de un día entero duró aquella tempestad, y los hombres perdían rápidamente las fuerzas, y los mulos no querían ya avanzar más. Un hermano de mi guía trató de volver atrás, pero murió, y dos días después encontraron su cadáver al borde del camino, junto al del mulo que llevaba: todavía conservaba la brida en la mano. A otros dos hombres de la caravana se les helaron los pies y las manos; de doscientas mulas y treinta vacas no pudieron salvarse más que catorce mulas. Hace muchos años sucumbió una caravana entera; se supone que del mismo modo; pero hasta ahora no se han encontrado los cadáveres. Un cielo sin nubes, una temperatura extraordinariamente baja y una espantosa tempestad de viento debe ser, creo, una combinación de circunstancias en extremo raras en todas las regiones del mundo.

29 de junio.- Con mucho gusto bajamos al valle a nuestro vivac de la noche anterior, y luego a la fuente del *Agua amarga*. El día 1.^{0} de julio volvemos al valle de Copiapó. El perfume de los henos y tréboles me parece delicioso después de la atmósfera tan seca del despoblado. Durante mi estancia en la población me hablan muchas personas de una colina próxima a la cual llaman *El Bramador* o la colina rugiente. En esta ocasión no presté interés a lo que me contaron; pero según pude comprender esa colina está cubierta de arena y no se produce el ruido sino cuando, al subir por ella, se mueve la arena. Seetzen y Ehrenber atribuyen a las mismas circunstancias los ruidos que muchos viajeros han oído en el monte Sinaí, cerca del mar Rojo. He tenido ocasión de hablar con una persona que había oído este ruido y me ha dicho que le sorprendió en extremo y parecía imposible saber de dónde procedía, aun cuando me aseguró al mismo tiempo que para producirlo era menester mover la arena. Cuando un caballo marcha sobre arena seca y gorda se oye un ruido particular producido por el frote de los distintos granos entre sí, y yo lo he observado varias veces en las costas del Brasil.

Tres días después de mi vuelta sé que el *Beagle* ha llegado al puerto, y se encuentra a 18 leguas de este pueblo. Hay muy pocas tierras cultivadas en la parte inferior del valle; apenas se encuentra una hierba basta que casi no pueden comer ni los borricos. Esta pobreza de vegetación se debe a la cantidad de materias salinas de que está impregnado el suelo. El puerto consiste en una reunión de chozas miserables, situadas en medio de una llanura estéril. Cuando yo estuve allí había agua en el río, que llegaba hasta el mar; tenían, pues, los habitantes la ventaja de contar con agua dulce a milla y media de sus casas. Se ven en la playa grandes montones de mercancías y reina cierta actividad en esta aldea miserable. Por la tarde me despido de mi acompañante Mariano González, con quien tan gran parte de Chile he recorrido, y a la mañana siguiente se hace a la vela el *Beagle* para Iquique.

12 de julio.- Echamos el ancla en el puerto de Iquique, a 20^{0},12' sobre la costa del Perú. La villa, que tendrá unos mil habitantes, está situada en un llano de arena al pie de un gran muro de rocas, que se eleva a una altura de 2.000 pies y que constituye la costa. Nos encontramos en un verdadero desierto. Una vez cada siete u ocho años llueve por espacio de algunos minutos, por lo cual las cañadas están llenas de detritus

y las faldas de las montañas cubiertas de montones de hermosa arena blanca, que algunas veces llega hasta una altura de 1.000 pies. Durante esta estación del año se extiende sobre el océano, y pocas veces sube por encima de las rocas que forman la costa una capa de nubes bastante espesa. Nada tan triste como el aspecto de esta ciudad; el puertezuelo con sus insignificantes barcos y su grupillo de casas miserables está en total desproporción con el resto del paisaje y parece aplastado por éste.

Viven los habitantes como si se hallasen a bordo de un buque; todo tienen que llevarlo desde muy lejos el agua la traen en barcos de Pisagua, situada 40 millas (64 kilómetros) al norte; y se vende a 9 reales[2] (cerca de 6 pesetas) el tonel de 18 galones: una botella de agua que he comprado yo me ha costado 30 céntimos. Tienen también que importar leña para la calefacción, y por descontado, todos los alimentos. Excusado es decir que se comen muy pocos animales domésticos en un pueblo de este género. Al día siguiente de llegar me proporciono, con mucho trabajo y a precio de 100 francos, dos mulas y un guía que me condujesen al lugar en que se explota el nitrato de sosa. Esta explotación constituye la fortuna de Iquique. Comenzó a exportarse esta sal en 1830, enviando a Francia e Inglaterra en un año por valor de 100.000 libras esterlinas (2.500.000 pesetas). Se emplea principalmente como abono, pero sirve también para la fabricación del ácido nítrico. Por ser muy delicuescente no sirve para la fabricación de la pólvora. Antiguamente había al lado dos minas de plata muy ricas, pero ya no producen casi nada.

Nuestra llegada al puerto produce alguna inquietud. Hallábase el Perú entonces sumido en la anarquía; cada uno de los partidos que se disputaban el poder había impuesto a la ciudad una contribución, y al vernos llegar creyeron que veníamos a reclamar el dinero. También tenían los habitantes sus penas domésticas; porque poco tiempo antes se habían introducido tres carpinteros franceses una noche en las dos iglesias del pueblo y habían robado todos los vasos sagrados; uno de los ladrones confesó al fin el crimen y pudieron recuperarse los objetos robados. Enviaron a los ladrones a Arequipa, capital de la provincia, pero situada a 200 leguas de distancia; las autoridades de la capital estimaron que era deplorable encarcelar a unos obreros tan útiles y que sabían hacer tantas clases de muebles, y los dejaron, por tanto, en libertad. Súpose pronto lo ocurrido y no faltaron nuevos robos en las iglesias, pero sin que se recuperasen los vasos sagrados. Los naturales declararon furiosos que sólo gente herética habría podido robar a Dios Todopoderoso; y se apoderaron de algunos ingleses para torturarlos, con intención de matarlos enseguida. Intervinieron las autoridades y al fin renació la calma.

13 de julio.- Salgo por la mañana para visitar la explotación del nitrato que está a 14 leguas. Se empieza trepando por las montañas de la costa, siguiendo una senda arenosa que da muchos rodeos, y no tardan en verse a lo lejos Guantajaya y Santa Rosa. Estos pueblecillos están situados a la entrada de las minas; colgados como aparecen en la cumbre de una colina, presentan un aspecto todavía menos natural y más desolado que la villa de Iquique. Después de ponerse el sol llegamos a las minas, habiendo viajado todo el día por un país ondulado totalmente desierto. A cada paso se encuentran en el camino los esqueletos desecados de muchas bestias de carga que han muerto de

[2] Reales fuertes o columnarios de los que entran ocho en un peso duro.- B.A

cansancio. Fuera del VultúrAura no he visto ni pájaro, ni cuadrúpedo, ni reptil, ni insecto. En las montañas de la costa, a unos 2.000 pies de elevación, allí donde en esta estación descansan casi siempre las nubes, se ven algunos cactus en los huecos de las rocas y algunos musgos en la arena que cubre las piedras. Los musgos son del género *Cladonia,* y se parecen algo a ciertos líquenes. En algunos sitios se encuentra esta planta en cantidad suficiente para dar al terreno, visto desde lejos, un tinte amarillo pálido. Más al interior, y en esta larga excursión de 14 leguas, no he visto más que otro vegetal, un liquen amarillo, sumamente pequeño, que crece en los huesos de los mulos. Quizá sea éste el primer desierto verdadero que en mi vida he visto, y sin embargo, no me produce gran efecto; lo que atribuyo a que durante mi viaje de Valparaíso a Coquimbo, y de aquí a Copiapó he ido acostumbrándome poco a poco a escenas análogas. Bajo cierto punto de vista es notable el aspecto del país: hallase, en efecto, cubierto por una costra gruesa de sal común y capas estratificadas de depósitos salíferos que parecen haberse depositado a medida que la tierra se iba elevando por grados sobre el nivel del mar. La sal es blanca, muy dura y muy compacta; se presenta bajo la forma de masas desgastadas por el agua y mezclada con mucho yeso. En resumen, toda esta masa superficial presenta un aspecto análogo al de una llanura en que hubiese caído nieve antes que se fundiesen los últimos copos sucios. La existencia de esta costra de sustancias solubles cubriendo todo un país prueba que ha de ser extrema la sequedad, y desde muchísimo tiempo hace.

Paso la noche en casa del propietario de una de las minas de nitrato. Es tan estéril el suelo en este punto como pueda serlo junto a la costa; pero hay medio de proporcionarse agua, aunque de gusto amargo y salitroso, abriendo pozos: el de la casa en que me hallo tiene 36 metros de profundidad. Como no llueve casi nunca, claro es que este agua no procede de las lluvias. Si así fuese, no resultaría potable, porque toda esta comarca se halla impregnada de sustancias salinas. Debe, pues, creerse que sean infiltraciones de la cordillera, aunque ésta se halle a muchas leguas de distancia. Dirigiéndose hacia las montañas se encuentran algunos pueblecillos en que, teniendo más agua de que disponer, pueden regar algunas tierras, y cultivan el heno con que se alimentan las mulas y los burros empleados en el transporte del nitrato. Vendíase esta sal entonces a 14 chelines las 100 libras sobre cubierta; el transporte a la costa era el gasto magno de la explotación. Consiste la mina en una capa muy dura de dos a tres pies de espesor; está mezclado el nitrato con un poco de sulfato de sosa y una gran cantidad de sal común. Se encuentra este depósito inmediatamente por debajo de la superficie y se extiende en una longitud de 150 millas en los límites de una llanura o depresión inmensa. Por la configuración del terreno es evidente que debió ser en otras épocas un lago, o quizá mejor, un brazo de mar; la presencia de las salas de yodo en la capa salina tendería a confirmar esta última suposición. La llanura se encuentra a 3.300 pies sobre el nivel del océano Pacífico.

19 de julio.- Echamos el ancla en la bahía del Callao, puerto de Lima, capital del Perú. Permanecemos allí seis semanas, pero como está el país en revolución me están prohibidos los viajes al interior. Durante toda nuestra permanencia se me hace el clima mucho menos delicioso de lo que se cuenta. Espesa capa de nubes cubre casi siempre las tierras, de tal modo que durante los diez y seis primeros días no vimos más que una vez la cordillera detrás de Lima. Vistas en lontananza estas montañas, elevándose unas detrás de otras a través de las nubes, presentan hermosísimo espectáculo. Casi ha

pasado a ser proverbio que nunca llueve en la parte baja del Perú. No creo que esto sea exacto, porque casi todos los días cae una especie de llovizna que pone embarradas las calles y moja las ropas; verdad es que no se da a esa niebla el nombre de lluvia; se le llama *rocío peruano*[3]. También es verdad que no debe llover mucho, puesto que las techumbres de las casas son planas y hechas sencillamente de barro endurecido (adobes). Además he visto en el puerto muchísimos montones de trigos que permanecían allí semanas enteras sin cubierta alguna.

No acierto a decir si lo que he visto del Perú me ha gustado mucho; dícese, sin embargo, que el clima es mucho más agradable en verano. Naturales y extranjeros sufren en todo tiempo accesos de fiebre. Esta enfermedad, muy común en toda la costa del Perú, es desconocida en el interior. Los accesos de fiebre producidos por los miasmas, parecen siempre más o menos misteriosos. Difícil es juzgar por el aspecto de un país si es o no salubre, y si se quisiera elegir entre los trópicos un lugar favorable a la salud se escogería probablemente esta costa. El llano que rodea al Callao está cubierto de hierbas bastas y hay también en algunos sitios pequeñísimos estanques de agua parada, de donde según todas las probabilidades se levantan los miasmas. Parece probarlo así el hecho de que la villa de Arica, que se hallaba en las mismas circunstancias, hizo desecar esos estanques y han mejorado mucho sus condiciones de salubridad. No siempre engendran los miasmas una vegetación exuberante y un clima extremado; muchas regiones del Brasil en que hay pantanos cubiertos de vegetación excesiva son mucho menos insalubres que esta estéril costa del Perú. Las selvas más espesas bajo un clima templado como el de Chile, no parece que afectan en manera alguna a las condiciones de salubridad de la atmósfera.

La isla de San Yago, en el archipiélago de Cabo Verde, es otro buen ejemplo de países que podrían tomarse por muy saludables, y que, por el contraria, es muy malsano. He descrito los inmensos llanos pelados de esta isla: varias semanas después de la estación de las lluvias, no se encuentra allí más que una vegetación débil que se marchita y deseca casi al instante. Entonces parece que el aire envenena; indígenas y extranjeros están, la mayor parte del año, sujetos a los accesos de fiebre más violentos. Y en cambio, el archipiélago de las Galápagos, con la misma periodicidad de vegetación, es, perfectamente sano. Humboldt ha dicho que «bajo la zona tórrida los pantanos más insignificantes son los más peligrosos, porque están rodeados, como sucede en Veracruz y en Cartagena, de terrenos áridos y arenosos que elevan mucho la temperatura del aire ambiente». En la costa del Perú, no es, sin embargo, excesivo el calor, y tal vez por eso no son las fiebres tan perniciosas. En todos los países malsanos el dormir en la costa hace correr el mayor riesgo. ¿Es por el estado del cuerpo durante el sueño? ¿Es porque se desarrollan más miasmas durante la noche? Sean lo que fuere, parece cierto que hallándose a bordo de un buque, aun admitiendo que sea a poca distancia de la costa, se sufre por lo regular menos que estando en la costa misma. Por otra parte, me han indicado un caso notable: estallar la fiebre de improviso entre la tripulación de un buque de guerra que se hallaba a varios cientos de millas de la costa de África, en el momento mismo en que hace explosión la epidemia en Sierra Leona.

---

[3] El nombre que le dan los naturales y especialmente en Lima y en el Callao es guara- B.A.

Ningún estado de Sudamérica ha sido tan castigado por la anarquía como el Perú desde su declaración de independencia. En la época de nuestra visita había cuatro partidos en armas disputándose el poder. Si uno triunfa se coaligan los otros contra él; pero tan pronto como vencen éstos, se dividen de nuevo. Hace unos días, el del aniversario de la proclamación de la independencia, se celebró una gran misa, durante la cual comulgó el presidente. Durante el *Te Deum*, en lugar de presentar las tropas la bandera peruana, desplegaron una bandera negra que llevaba una calavera. ¿Qué puede pensarse de un gobierno a cuya vista se permite el desarrollo de semejante escena y en ocasión tan solemne? Este estado de los negocios me contrariaba mucho, porque apenas podía hacer algunas excursiones más allá de los límites de la ciudad. La isla estéril de San Lorenzo, que rodea el puerto, era el único punto en que se podía pasear con alguna seguridad. La parte superior de esta isla, que se eleva a una altura de más de 1.000 pies, se encuentra durante esta estación (invierno) en el límite de las nubes; por lo cual hay en ella muchas criptógamas y algunas flores. Las colinas inmediatas a Lima, situadas a mayor altura, están cubiertas por una verdadera alfombra de musgo y grupos de preciosos lirios amarillos llamados amancaes. Esto indica un grado de humedad mucho mayor que el de los alrededores de Iquique. Si se avanza hacia el norte, desde Lima se hace el clima cada vez más húmedo, hasta que en las riberas del Guayaquil, casi en el Ecuador, se encuentran los más frondosos bosques. Sin embargo, me han dicho que se hace muy bruscamente la transición de las costas estériles del Perú a esas tierras fértiles, bajo la latitud del Cabo Blanco, dos grados al sur de Guayaquil.

El Callao es un puertecillo sucio y mal construido; sus habitantes, como los de Lima, presentan todos los tintes intermedios entre el europeo, el negro y el indio. Me ha parecido este pueblo muy depravado y muy dado a la embriaguez. Siempre está la atmósfera cargada de malos olores: el olor particular de casi todas las poblaciones de estos países intertropicales es aquí extraordinariamente fuerte. La fortaleza que sostuvo, sin rendirse, el largo sitio de lord Cochrane tiene un aspecto imponente; pero durante nuestra permanencia en el puerto, vendía el presidente los cañones de bronce que la defendían y ordenó su demolición. Por única razón justificativa de esta medida decía que no había ningún oficial a quien poder encargar la defensa de puesto tan importante. Y había muchas motivos para creerlo; puesto que él había llegado a proclamarse presidente levantando bandera de insurrección cuando mandaba la misma fortaleza. Después de salir nosotros de América meridional le sucedió a éste lo que a todos; fue derrotado, hecho prisionero y fusilado.

Lima está situada en el fondo de un valle formado por la gradual retirada del mar. Se halla a 7 millas (11 kilómetros) del Callao y 500 pies más elevado que el puerto; pero es tan suave la pendiente, que el camino parece enteramente horizontal, y tanto, que al llegar no hay quien crea que ha subido ni cien pies. Humboldt fue el primero que hizo fijar la atención en esa curiosa ilusión. En medio de este llano se elevan algunas colinas abruptas y estériles. Dividen el llano en anchos campos unos cuantos muros hechos de adobes. A excepción de algunos sauces dispersos y de un bosque de bananeros y de naranjos, no se ve un árbol en estos campos. La ciudad de Lima está hoy casi en ruinas; no están pavimentadas las calles, y por todas partes se ven en ellas montones de inmundicias, arrojadas de las casas, en los cuales los gallinazos negros, tan domesticados como nuestras gallinas, buscan los pedazos de carne podrida. Las casas tienen por regla general un primer piso construido de madera y cubierto por

el temor a los terremotos; pero hay algunas antiguas habitadas por varias familias; estas casas son tan grandes y tienen habitaciones tan magníficas como las de cualquier capital. Lima, la ciudad de los reyes, ha debido ser en lo antiguo una ciudad espléndida. El extraordinario número de iglesias con que cuenta le da todavía hoy un carácter original, sobre todo cuando se la ve a poca distancia.

Un día fui a cazar muy cerca de la población con unos comerciantes. Pobre fue la caza, pero tuve ocasión de visitar las ruinas de uno de los antiguos pueblecillos indios, en el centro del cual hay la acostumbrada elevación parecida a una colina natural. Las ruinas de las casas, de los cercados, de las obras de' irrigación, de las columnas sepulcrales esparcidas en este llano dan en verdad altísima idea de la civilización y de la densidad de la población antigua. Considerando sus porcelanas, sus telas, sus utensilios de formas elegantes, tallados en las piedras más duras, sus instrumentos de cobre, sus alhajas ornadas con piedras preciosas, sus palacios, sus trabajos hidráulicos, es imposible dejar de admirar los extraordinarios progresos que habían hecho en las artes y en la civilización. Las columnas sepulcrales, llamadas huatas, son en realidad sorprendentes; en algunos puntos se confunden con columnas naturales, guarnecidas de un revestimiento y talladas después.

Hay también otra clase de ruinas muy diferentes, pero no menos interesantes que éstas, y son las del antiguo Callao, derruido por el gran terremoto de 1740, y barrido por la enorme ola que acompañó a la sacudida. Parece que esta destrucción fue más completa que la de Talcahuano. Masas de guijarros cubren los cimientos de las paredes, y grandes montones de ladrillos parecen haber sido arrastrados por las olas al retirarse como cantos rodados. Se asegura que el terreno bajó durante ese memorable terremoto; pero no he podido encontrar ninguna prueba de ese descenso. Parece muy probable, sin embargo, que haya cambiado la costa de forma desde la formación de la antigua ciudad; porque nadie que tuviera sentido común, había de haber elegido para edificar una ciudad la tira estrecha de cantos rodados sobre que hoy se encuentran las ruinas. Después de nuestro viaje, comparando Mister Tschundi mapas antiguos con mapas modernos, ha deducido que en realidad se ha deprimido la costa al norte y al sur de Lima.

En la isla de San Lorenzo se encuentran pruebas evidentes de levantamiento durante un período reciente, lo que no impide que haya podido ocurrir después una depresión parcial del terreno. El lado de la isla que mira a la bahía del Callao forma tres terrazas, de las cuales la más baja está cubierta, en una milla de extensión, por una capa compuesta casi exclusivamente de conchas pertenecientes a diez y ocho especies que viven hoy en el inmediato mar. Esa capa tiene 85 pies de altura; la mayor parte de las conchas que la componen están corroídas y tienen un aspecto de mucha mayor antigüedad que las que he encontrado a 500 ó 600 pies de altura en la costa de Chile. En medio de estas conchas se encuentra mucha sal común, un poco de sulfato de cal (ambos cuerpos han debido ser depositados por evaporación de la espuma a medida que el suelo se levanta por grados), y también sulfato de sosa y muriato de cal. El lecho de conchas descansa sobre los fragmentos de las capas inferiores de gres y está, a su vez, cubierto por una capa de detritus que tiene varias pulgadas de espesor. Un poco más arriba, en la misma terraza, se desprenden las conchas en escamas y caen en polvo impalpable al tocarlas. En otra terraza superior, a 170 pies, y también en algunos puntos

mucho más altos, he encontrado una capa de polvo salino con el mismo aspecto y colocada en la misma posición relativa. No dudo de que esta capa superior haya sido también de conchas como la que hay en la terraza inferior; pero no tiene hoy ni el menor vestigio de seres organizados. Mister T. Reeks ha analizado este polvo y contiene; sulfatos, muriatos de cal y de sosa y un poco de carbonato de cal. Sabido es que la sal común y el carbonato de cal acumulados juntos en masas considerables se descomponen entre sí parcialmente, aunque no se produzca este fenómeno en pequeñas cantidades disueltas. Como las conchas a medio descomponer de la terraza inferior se encuentran mezcladas con mucha sal común, además de algunas de las sustancias salinas que componen la capa superior, y como estas conchas están muy deterioradas, me inclino a creer que se ha verificado aquí esa doble descomposición. Las sales que de ella resultasen deberían ser carbonato de sosa y muriato; este último existe, pero no se encuentra el carbonato; por lo que sospecho que por causas que no se explican se ha transformado el carbonato de sosa en sulfato. Es indudable que en un país donde alguna vez cayesen lluvias abundantes no se hubiese observado la capa salina; esta circunstancia que a primera vista parece que debería ser tan favorable a la larga conservación de las conchas expuestas al aire, ha sido quizá la causa indirecta de su descomposición más pronta, y eso por no haber sido arrastrada la sal común.

En esta terraza he hecho un descubrimiento que me ha interesado. A 85 pies de elevación he encontrado sumergidos entre las conchas y los detritus arrastrados por el mar algunos cabos de hilo de algodón, pedazos de caña tejidos y una espiga de maíz. He comparado estos restos con objetos análogos encontrados en las *huacas* o antiguas tumbas peruanas, y resultan idénticos. En tierra firme, frente a San Lorenzo, cerca de Bellavista, hay una llanura muy extensa y muy lisa que tendrá una altitud aproximada de 100 pies; la parte inferior de este llano está formada por capas sucesivas de arenas y arcillas impuras mezcladas con alguna grava; la superficie, hasta de tres a seis pies de profundidad, consiste en una tierra rojiza que contiene algunas conchas marinas y muchos fragmentos de barro rojo muy tosco, más abundante en unos puntos que en otros. De primera intención me inclinaba a creer que esta capa superficial por razón de su magnitud y perfecta igualdad había debido depositarse bajo el mar; pero he notado muy pronto que descansaba en un plano artificial de cantos rodados. Parece, pues, muy probable que en un período en que el terreno se encontraba a inferior nivel, había un llano muy semejante al que hoy rodea al Callao; protegido éste último por un banco de cantos rodados, está muy poco elevado sobre el nivel del mar. Creo que los indios fabricaban sus obras de alfarería en este llano y que durante algún terremoto violento franqueó el mar el banco de guijarros y transformó el llano en un lago temporal como sucedió alrededor del Callao en 1718 y en 1746. El agua depositaría entonces el barro que llevaba en suspensión y también los fragmentos de alfarería arrancados de los hornos, más abundantes en unos sitios que en otros, y las conchas marinas. Esta capa, que contiene vidriados fósiles, se halla casi a la misma altura que las conchas en la terraza inferior de la isla de San Lorenzo, capa en la cual encontré empotrados los hilos de algodón y algunos otros objetos.

Sin temor, pues, de equivocarnos, podemos deducir que desde la aparición del hombre en América se ha producido un levantamiento de más de 85 pies; porque hay que tener en cuenta la depresión que se ha producido desde que se hicieron los antiguos mapas. Por más que durante los doscientos veinte años que precedieron a nuestra visita

no hay pasado de 19 pies el levantamiento de Valparaíso, no es menos cierto que a partir de 1817 se ha producido un movimiento ascensional de 10 a 11 pies, en parte de un modo sensible, y en parte durante el terremoto de 1822. Si hemos de juzgar por el levantamiento del terreno a 85 pies desde que objetos humanos han podido hundirse en la tierra, la antigüedad de la raza india en este país es tanto más notable, cuanto que existía en la costa de Patagonia el *Macranchenia* hallándose el suelo más bajo en la misma proporción; pero como la costa de Patagonia se encuentra más apartada de la Cordillera, ha podido producirse allí el levantamiento más despacio que en la costa del Perú. En Bahía Blanca no ha sido más que de unos cuantos pies desde que se han enterrado muchos cuadrúpedos gigantescos. Ahora bien; según la opinión mejor recibida, no existía el hombre en la época en que vivían estos animales extinguidos. Posible es que la elevación de esta parte de la Patagonia no esté en modo alguno ligada al sistema de la cordillera y que lo esté a una línea de rocas volcánicas antiguas que se encuentran en la banda oriental, de tal manera que puede haber sido la elevación infinitamente más lenta que la de las costas del Perú. De todas maneras son muy vagas todas estas suposiciones, por necesidad; pues ¿quién se atrevería a asegurar que no haya habido varios periodos de depresión intercalados entre los de levantamiento? ¿No sabemos que a lo largo de toda la costa de Patagonia ha habido, con seguridad, intervalos largos y numerosos en la acción de las fuerzas de levantamiento?

CAPITULO XVII

SUMARIO: Todo el grupo es volcánico.- Número de los cráteres.- Arbustos desprovistos de hojas.- Colonia en la isla de San Carlos.- La isla James.- Lago salado en un cráter.- Historia general, del archipiélago.- Ornitología: gorriones curiosos.Reptiles.- Inmensas tortugas; sus costumbres.- Lagarto marino; se alimenta de plantas marinas.- Lagarto terrestre; su molde en el suelo; es herbívoro-Importancia de los reptiles en el archipiélago.- Peces, conchas, insectos.- Botánica.- Tipo de organización americana.- Diferencia entre las especies o las razas en las distintas islas.- Los pájaros están casi domesticados.- El miedo al hombre es un instinto adquirido.

Archipiélago de los Galápagos.

15 *de septiembre de* 1835.- El archipiélago de las Galápagos se compone de diez islas principales, de las cuales cinco son mucho más grandes que las otras. Está situado este archipiélago junto al Ecuador, a 500 ó 600 millas al oeste de la costa de América. Todas las islas se componen de rocas volcánicas; algunos fragmentos de granito vitrificados de un modo especial y modificados por el calor constituyen apenas una excepción. Varios cráteres que coronan las islas más grandes tienen extensión considerable y se elevan a 3.000 ó 4.000 pies, viéndose a los lados otros innumerables orificios menores. No dudaría en asegurar que hay por lo menos dos mil cráteres en todo el archipiélago; ora formados de lavas o escorias, ora de tobas admirablemente estratificadas y muy parecidas al gres. La mayor parte de islas tienen formas simétricas

y deben su origen a erupciones de lodo volcánico sin erupción de lava. Y, hecho notable, los veintiocho cráteres, compuestos de la manera que acabo de indicar y que he examinado por mí mismo, tienen el lado meridional mucho menos elevado que los otros, y en algunos hasta quebrado y arrancado. Como parece casi seguro que todos estos cráteres se han formado en medio del mar, sin dificultad se explica aquel hecho en cráteres compuestos de materia tan poco resistente como la toba, por razón de que los vientos alisios y las olas procedentes del Pacífico unirían sus esfuerzos para combatir la costa meridional de todas las islas.

El clima no es en extremo cálido, teniendo en cuenta que están las islas bajo el mismo Ecuador, y esa circunstancia se debe sin duda a la muy baja temperatura de las aguas que las rodean, que están muy mezcladas con la gran corriente polar del sur. Llueve raras veces, fuera de una estación cortísima, y aun en ésta con poca regularidad; pero están siempre las nubes muy bajas, lo que hace que la parte inferior de las islas sea por demás improductiva, mientras que las superiores, desde 1.000 pies en adelante, tienen clima húmedo y vegetación muy abundante. Donde más y mejor se produce ésta es en las regiones expuestas a los vientos, por se las primeras en recibir y condensar los vapores de la atmósfera.

El 17 por la mañana desembarcamos en la isla Chatham. Como todas las demás, es redondeada y no tiene más de particular que unas cuantas colinas, restos de antiguos cráteres. En una palabra, no hay nada menos atractivo que el aspecto de esta isla. Arbustos raquíticos, tostados por el sol y que apenas pueden vivir, cubren en toda su extensión una corriente de lava basáltica negra, de rugosísima superficie y hendida en varias partes por inmensas grietas. Calentada en exceso por los rayos de un sol ardiente, la superficie del terreno, callosa a fuerza de estar seca, hace pesado y asfixiante el aire como si saliese de un horno. Parecíanos que hasta los árboles se sentían mal. Traté de recoger todas las plantas que pude, pero obtuve muy pocas, y son todas hierbas tan pequeñas y de aspecto tan enfermizo, que más bien parecen de la flora ártica que de la ecuatorial. Vistos a cierta distancia, me parecían los arbustos desprovistos de hoja, como lo están nuestros árboles en invierno; y se tarda mucho tiempo en descubrir que no sólo tienen todos tantas hojas como pueden tener, sino que la mayoría están es flor.

El más común pertenece a la familia de las euforbiáceas. Sólo dos árboles dan un poco de sombra y son: una acacia y un gran cactus de forma muy grotesca. Dícese que después de la estación de las lluvias reverdecen en parte por algún tiempo. El único país en que he visto vegetación comparable a la de las Galápagos en la isla volcánica de Fernando Noronha, situada, por muchos conceptos, en condiciones análogas.

Rodea el *Beagle* la isla Chatham y ancla en varias bahías. Paso una noche en tierra, en una parte de la isla donde hay un gran número de conitos truncados negros y poco elevados; cuento hasta sesenta y todos coronados por cráteres más o menos perfectos. Casi todos consisten en un anillo de escorias rojas, cimentadas en conjunto; no se elevan apenas más que de 50 a 100 pies sobre el nivel del llano de lava, y ninguno da signos de actividad reciente. Toda la superficie de esta parte de la isla parece haber sido agujereada, como una espumadera por los vapores subterráneos; en varios puntos, se halla soplada, en grandes burbujas, la lava, todavía maleable; en otros sitios se han desplomado las cubiertas de las cavernas así formadas y se ven en el centro pozos circulares con sus brocales derechos. La forma regular de estos numerosos cráteres da

al país un aspecto de artificio, que me recuerda mucho el de las regiones del Stafforshire donde hay muchos altos hornos. Hacía un calor horroroso; sentía increíble angustia arrastrándome sobre aquella superficie rugosa; pero el extraño aspecto de una escena ciclópea compensaba con exceso mis fatigas. Durante el paseo encontré dos tortugas, cada una de las cuales debería pesar 200 libras; una de ellas se comía un pedazo de cactus, y cuando me acerqué me miró con atención y se alejó lentamente; la otra dio un silbido formidable y escondió la cabeza bajo el caparazón. Estos reptiles inmensos, rodeados de lavas negras, de arbustos sin hojas y de colosales cactus me parecen verdaderos animales antidiluvianos. Los pocos pájaros, de colores oscuros, que encontré no parecieron ocuparse de mí más que de las grandes tortugas.

23 de septiembre.- Dirígese el *Beagle* a la isla Carlos.

Desde hace mucho tiempo es bastante frecuentado este archipiélago; primero, por los cazadores y ahora por los balleneros; pero casi no hace más que seis años que se ha establecido una pequeña colonia. Hay doscientos o trescientos habitantes, y casi todos son gentes de color condenados por causas políticas en la República del Ecuador, cuya capital es Quito. La colonia se ha instalado a cuatro millas y media tierra adentro y a unos 1.000 pies de elevación. La primera parte del camino que a ella conduce está entre arbustos sin hojas, parecidos a los que hemos visto en la isla Chatham. Un poco más arriba se presentan más verdes, y al llegar a la cumbre o vértice de la isla se disfruta una fresca brisa del sur y descansa la vista una hermosa vegetación verde. Las hierbas bastas y los hongos abundan también en esta región superior; pero no hay helechos arborescentes, ni se encuentra tampoco ningún miembro de la familia de las palmeras, cosa tanto más extraña, cuanto que a 360 millas más al norte, toma nombre la isla de los Cocos del sinnúmero de cocoteros que la pueblan. Están construidas irregularmente las casas en un terreno llano, donde se cultivan la patata y las bananas. Difícil es imaginar el gusto con que volvemos a ver el mantillo, después de tanto tiempo de no ver más que el suelo abrasado del Perú y de Chile septentrional. Aunque los habitantes se quejan sin cesar de la pobreza, se proporcionan sin gran trabajo todos los alimentos que necesitan. En los bosques encuentran muchos jabalíes y cabras monteses; pero su principal alimento son las tortugas. Aun cuando ha disminuido muchísimo en esta isla el número de estos animales, se dice que en dos días de caza debe obtenerse alimento para el resto de la semana. Se asegura que antiguamente se llevaban algunas lanchas de una sola vez hasta setecientas tortugas, y que los tripulantes de una fragata se llevaron a la costa en un sólo día doscientas.

29 de septiembre.- Doblamos el extremo sudoeste de la isla de Albemarle, y al día siguiente nos alcanza una calma entre esta isla y la de Narborough. Las dos islas están cubiertas por enorme cantidad de lava negra que se ha desbordado de los inmensos cráteres, como la pez se sale del vaso en que se la hace hervir, o se ha escapado por los pequeños orificios de los lados del cráter. En su caída han cubierto estas lavas gran parte de la costa. Se sabe que en estas dos islas se han verificado algunas erupciones, y en la de Albemarle hemos visto nosotros escapar un chorrito de humo por el vértice de uno de los cráteres grandes. Por la tarde anclamos en la bahía de Bank en las costas de Albemarle, y al siguiente día me voy a tierra. Al sur del cráter de toba resquebrajado en ˉque ha echado el ancla el *Beagle* hay otro de forma elíptica y simétrico, cuyo eje mayor tiene poco menos de una milla y unos 500 pies de

profundidad En el fondo hay un lago y en su centro ha formado un islote otro pequeñísimo cráter. Hacía un calor horroroso; el lago con su agua transparente y azulada me atraía insensiblemente; me precipité en las cenizas que formaban sus orillas y medio asfixiado por el polvo me apresuré a probar el agua; por desgracia era saladísima.

En las rocas de la costa abundan lagartos negros de tres o cuatro pies de longitud; en las colinas hay en igual cantidad otra especie y unos huían al vernos y otros se ocultaban en su agujero; pero ahora describiré con detalles las costumbres dé estos dos reptiles. Toda esta parte septentrional de la isla Albemarle es sumamente estéril.

8 de octubre.- Llegamos a la isla James, que como la de Carlos se llama así en honor a los Stuardos. Me quedo ocho días aquí con Mister Bince y nuestros criados, y se va el *Beagle* para hacer agua, dejándonos provisiones y una tienda. Encontramos una cuadrilla de españoles que desde Carlos habían mandado aquí para secar pescados y salar tortugas. A unas seis millas hacia el interior y a cerca de 2.000 pies de altura han fabricado una choza, en la cual viven dos hombres ocupados en pillar las tortugas; los otros pescan en la costa. Dos veces he ido a visitar esta choza y he pasado en ella una noche. Como en todas las demás islas de este archipiélago, está cubierta la región inferior de arbustos que casi no tienen hojas; pero los árboles crecen aquí mejor que en las otras; pues yo he visto varios que tenían dos pies y hasta dos pies y nueve pulgadas de diámetro. En la parte superior, conservan las nubes la humedad y por eso la vegetación es muy hermosa. Tan húmedo está el suelo en estas regiones superiores, que he encontrado grandes prados de un *Cyperus* ordinario en que viven gran número de rasconcillos de agua. Mientras he estado en esta parte alta casi no he comido otra cosa que carne de tortuga. El pecho, asado al estilo de los gauchos, es decir, sin quitarle la piel *(carne con cuero)* es excelente; con las tortugas jóvenes se hace muy buena sopa, pero no puedo decir que me entusiasme esta carne.

Un día acompañé a los españoles en su ballenera hasta una salina o lago donde se proporcionan la sal. Después de desembarcar tenemos que hacer un largo viaje por una capa de lava reciente, muy rugosa, que casi ha rodeado un cráter de toba, en cuyo fondo está el lago de agua salada. No hay más que tres o cuatro pulgadas de agua que descansan sobre una capa de sal blanca preciosamente cristalizada. El lago es redondo, y lo rodean magníficas plantas de color verde brillante; las paredes, casi perpendiculares, del cráter, están cubiertas de árboles; todo el cuadro es, en una palabra, por demás curioso y pintoresco.

Hace algunos años asesinaron los marineros de un ballenero a su capitán en estos apartados lugares: entre las malezas he visto su cráneo.

Durante la mayor parte de nuestra estancia, una semana, estuvo el cielo despejado; cuando dejaba de soplar el alisio por espacio de una hora, el calor se hacía insoportable. Dos días seguidos marcó el termómetro en el interior de la tienda durante algunas horas 93^0F (33^0,8C), pero al aire libre, al sol y al viento no marcaba más que 85^0F (29^0,4C). La arena estaba extraordinariamente caliente; coloqué un termómetro en arena parda y subió enseguida el mercurio a 137^0F (58^0,3C), y no sé hasta dónde hubiese llegado, porque, por desgracia, terminaba allí la escala. La arena negra estaba

todavía más caliente, en tales términos, que apenas se podía andar por encima aun llevando botas muy gruesas. Muy curiosa es la historia natural de estas islas, y merece la mayor atención. La mayor parte de las producciones orgánicas son esencialmente indígenas, y no se las encuentra en ninguna otra parte; hasta entre los habitantes de las diferentes islas se encuentra cierta diversidad. Todos los organismos tienen, sin embargo, cierto grado de parentesco más o menos marcado con los de América, aun cuando separan al archipiélago del continente 500 ó 600 millas de océano. En una palabra, este archipiélago forma por sí solo un pequeño mundo, o más bien un satélite adjunto a América, de donde ha sacado algunos habitantes y de donde procede el carácter general de sus producciones indígenas. Extraña todavía más el número de seres aborígenes que alimentan estas islas, teniendo en cuenta su poca extensión. Viendo todas la colinas coronadas por sus cráteres, y perfectamente marcados todavía los límites de cada corriente de lava, hay motivo para creer que, en una época geológicamente reciente se extendía el océano donde se encuentran ellas hoy. Así pues, tanto en el tiempo como en el espacio nos encontramos frente a frente del gran fenómeno, del misterio de los misterios: la primera aparición de nuevos seres sobre la tierra.

Respeto de mamíferos terrestres, no hay más que uno que pueda considerarse como indígena: un ratón *(Mus galapaguensis),* y hasta donde yo puedo asegurarlo se halla confinado en la isla Chatham, la más oriental del grupo. Mister Waterhouse me dice que pertenece a una división de la familia de los ratones particular en América. En la isla James se encuentra una rata, muy diferente de la especie común, que ha merecido ser denominada y descrita por Mister Waterhouse; pero como pertenece a la rama de la familia que habita el antiguo mundo, y como muchos barcos han visitado esta isla durante los ciento cincuenta últimos años, es indudable que debe ser una simple variedad producida por clima, alimentación y país nuevos y por todo extremo originales. Aun cuando nadie tiene derecho a sacar conclusiones que no se apoyen en hechos adquiridos, debo decir que el ratón de Chatham puede ser una especie americana importada a esta isla. En un lugar muy poco frecuentado de las Pampas he visto, en efecto, un ratón vivo en el tejado de una choza recién construida; lo probable es que hubiese sido llevado en algún buque; y el doctor Richardson ha observado hechos análogos en la América septentrional.

Me he proporcionado veintiséis especies de pájaros terrestres, todos especiales, de este grupo de islas; no se los encuentra en ninguna otra parte, a excepción de un gorrión parecido a la alondra de Norteamérica *(Dolichonyx ovyzivorus)* que habita ese continente hasta los 54^{0} de latitud norte, y que frecuenta los pantanos. Las otras veinticinco especies de pájaros consisten: 1.^{0} en un halcón que, por su figura, es un curioso intermedio entre el halcón voraz y el grupo americano de los *Polyboros,* que se alimentan de carne podrida, y se aproxima mucho a estos últimos pájaros por todas sus costumbres y hasta por la voz; 2.^{0} dos búhos que representan a los de orejas cortas y a los blancos de las granjas de Europa; 3.^{0} un reyezuelo, tres papa-moscas (dos de éstos últimos son especies de *Pyrocephalus, y* uno o dos no deberían considerarse sino como variedades, en concepto de algunos ornitólogos), y una paloma; aunque todos se parecen a las especies americanas, son muy diferentes**;** 4.^{0} una golondrina que, aun cuando no se diferencia de la *Progue purpurea* de ambas Américas sino en que es más oscuro su plumaje, y es más pequeña y más fina, la consideró Mister Gould como

específicamente distinta, y 5.^{0} tres especies de pájaros burlones[1], forma que caracteriza en particular a América.

Los otros pájaros terrestres forman un grupo muy especial de gorriones que se parecen entre sí por la conformación de los picos, por la cola corta, la forma del cuerpo y el plumaje. Hay trece especies que ha dividido Mister Gould en cuatro subgrupos. Todas son exclusivas de este archipiélago, lo mismo que el grupo entero, a excepción de una especie de subgrupo *Cactornis,* importado hace poco de la isla Bow, que forma parte del archipiélago Peligroso.

Con frecuencia se ven las dos especies de *Cactornis* posarse en las flores de los grandes *cactus;* pero todas las otras especies de este grupo de gorriones habitan los terrenos secos y estériles de los distritos bajos, mezcladas sin distinción y marchando en bandadas. Los machos de todas las especies, o por lo menos de la mayoría de ellas, son negros como el azabache; las hembras, con una o dos excepciones a lo más, son pardas. El fenómeno más curioso es la perfecta graduación en el grueso de los picos, en las diferentes especies de *Geospira,* que varía entre el tamaño del de un pico-gordo y el de un pinzón; y si ha comprendido Mister Gould, con razón en el grupo principal, el subgrupo *Certhidea* podría decirse que hasta el tamaño del pico de una silvia. El pico del *Cactornis* se parece algo al del estorvino; el del cuarto subgrupo, *Camarhynchus,* afecta en cierto modo la forma del papagayo. Al considerar esta graduación y diversidad de conformaciones en un grupito de pájaros tan próximos unos a otros, podría creerse que en virtud de una pobreza original de pájaros en el archipiélago, se había modificado una sola especie para llegar a fines diferentes. Del mismo modo podría imaginarse que un pájaro primitivamente próximo a los búhos había llegado a desempeñar el papel de los *Polyborus* en el continente americano.

No he podido proporcionarme más que once especies de zancudas y pájaros acuáticos, y sólo tres de ellas, incluso un rascón que se encuentra en las cumbres húmedas de la isla, son especies nuevas. Teniendo en cuenta las costumbres errantes de las gaviotas, es muy raro que la especie que habita estas islas sea también original, aunque resulte muy inmediata a otra especie que frecuenta las partes meridionales de Sudamérica.

El carácter propio, mucho más marcado que el observado en los pájaros terrestres, es decir, que de veintiséis especies, veinticinco son nuevas o al menos razas nuevas, en comparación con las zancudas y las palmípedas, concuerda bien con la mayor extensión de la habitación de estos últimos órdenes en todo el mundo. No tardaremos en ver que la ley en virtud de la cual las formas acuáticas sean de agua dulce o salada, difieren menos, en un punto cualquiera de la superficie del globo, que las formas terrestres correspondientes a las mismas clases, se encuentra a la perfección confirmada por las conchas, y en menor grado por los insectos de este archipiélago.

Dos zancudas son algo menores que las mismas especies importadas en estas islas; también la golondrina es algo más pequeña, por más que se dude que sea diferente de su análoga. Los dos búhos, los dos papamoscas (Pyrocephalus) y la paloma son también más pequeñas que las especies análogas, pero diferentes, con las cuales tienen más inmediato parentesco, y la gaviota, en cambio, es más grande.

---

[1] Sinsontes.

Los dos búhos, la golondrina, las tres especies de sinsontes, la paloma en sus colores aislados, pero no el conjunto de su plumaje, el Totamus y la gaviota tienen colores más oscuros que las especies análogas, y en particular los sinsontes y el tótamus mucho más oscuros que los de todas las demás especies de los dos géneros. Fuera de un reyezuelo que tiene una hermosa pechuga color escarlata, ninguno de estos pájaros tiene colores brillantes, como hubiera podido creerse hallándose en el Ecuador. Esto parece probar que las mismas causas cuya acción ha hecho disminuir el tamaño de algunas de las especies inmigrantes, han obrado también haciendo más pequeñas y de colores más oscuros la mayor parte de las especies peculiares del archipiélago de las Galápagos.

Todas las plantas tienen un aspecto miserable, y no he encontrado ni una flor. Por su parte los insectos son pequeños, tienen colores oscuros, y, como dice Mister Waterhouse, nada podría hacer sospechar en ellos que proceden de un país ecuatorial. En una palabra; pájaros, plantas e insectos tienen el carácter del desierto, no tienen colores más brillantes que los dula Patagonia meridional. Podemos asegurar, pues, que los colores magníficos que de ordinario se ven en las producciones intertropicales, no provienen ni del calor ni de la luz particular de estas zonas, sino que se deben a otra causa: quizá a que las condiciones de existencia son más favorables a la vida.

Examinemos ahora el orden de los reptiles, que caracteriza en especial la zoología de estas islas. No son muchas las especies, pero sí el número de los individuos de cada una. Hay un lagarto pequeño que pertenece a un género de América merdional, y, por lo menos, dos especies de *Amblyrhynchus*, género propio de las Galápagos. Hay también una culebra muy abundante, idéntica, según Mister Bibron, al *Psammophis Temminckü* de Chile. Creo que hay más de una especie de tortuga de mar, y dos o tres especies o razas de tortugas de tierra, como lo probaré a continuación. No se encuentran sapos ni ranas, lo que me ha sorprendido mucho, porque los bosques húmedos, situados en lugares templados de estas islas, parecían propios para estos animales. Esto me recuerda la observación de Bory Saint-Vincent: que no se encuentra ningún representante de esta familia en las islas volcánicas de los grandes océanos. Hasta donde yo he podido apreciarlo, y consultando diversas obras, parece muy exacta esta observación respecto de todo el océano Pacífico y aun de las grandes islas que forman el archipiélago de las Sandwich. Tal vez forma excepción a esta regla la isla Mauricio, donde he visto gran número de ejemplares de *Rana mascariensis*, dícese que esta rana habita hoy las islas Seychelles, Madagascar y Burbón. Pero, por otra parte, asegura Du Bois, en su viaje de 1769, que no había en Burbón más reptiles que las tortugas; y, a su vez, el oficial del Rey afirma que antes de 1768 se trató, sin resultado, de introducir las ranas en la isla Mauricio, creo que para usarlas como alimento. Estos hechos nos permiten dudar de que la rana sea animal indígena en las islas Galápagos. La falta de la familia de las ranas en las islas oceánicas es tanto más notable cuanto es considerable el número de lagartos que se encuentran en las islas más pequeñas. ¿Provendrá esa diferencia de la mayor facilidad con que los huevos de los lagartos pueden ser transportados a través del agua salada, protegidos por conchas calcáreas, mientras que el desove de las ranas se perdería seguramente?

Comenzaré por describir las costumbres de la tortuga *(Testudo nigra*, antiguamente llamada *índica)* a que tantas veces me he referido. Creo que en todas las

islas del archipiélago se encuentran estos animales, pero con seguridad en el mayor número. Parece que prefieren las partes elevadas y húmedas, aun cuando también se las encuentra en las bajas y áridas. El número de tortugas cazadas en un día prueba su abundancia. Algunas alcanzan tamaños fabulosos; un inglés subgobernador de la colonia, Mister Lawson, me ha dicho que ha visto tortugas tan grandes, que se necesitan seis u ocho hombres para levantarlas del suelo, y que algunas daban hasta 200 libras de carne. Los machos viejos son los más grandes; las hembras muy pocas veces adquieren tales magnitudes; se distingue muy bien el macho de la hembra en que tiene la cola más larga. Las tortugas que habitan las islas donde no hay agua, o las partes bajas y secas de las otras islas se alimentan principalmente de *cactus.* Las que frecuentan las regiones altas y húmedas comen hojas de distintos árboles, una especie de baya ácida y desagradable llamada *guayavita y* un liquen filamentoso verde pálido *(Usuera plicata)* que cuelga como trenzas de las ramas de los árboles.

La tortuga es muy aficionada al agua: bebe grandes cantidades y se revuelca en el barro. Las islas algo grandes de este grupo son las únicas que tienen manantiales, situados siempre en la parte central, y a gran altura. Las tortugas que habitan las regiones bajas, se ven obligadas a hacer largos viajes cuando tienen sed. A fuerza de pasar por los mismos sitios han trazado verdaderos caminos que irradian en todas direcciones desde los manantiales hasta la costa; siguiendo estos senderos fue como descubrieron los españoles los manantiales**.** Cuando yo desembarqué en la isla Chatham me preguntaba con extrañeza, qué animal sería el que tan metódicamente seguía los senderos trazados en la dirección más corta. Es muy curioso ver cerca de los manantiales un gran número de estos inmensas criaturas, dirigiéndose unas con mucha prisa hacia el agua con el cuello extendido, y las otras marchando en calma con la sed satisfecha. Cuando la tortuga llega al manantial, sin preocuparse de si la miran o no, sumerge la cabeza en el agua y traga apresurada grandes bocanadas, unas diez por minuto. Dicen los habitantes que todas las tortugas permanecen tres o cuatro días cerca del manantial y luego vuelven a las regiones bajas del país; pero es difícil saber si repite con frecuencia las visitas. Probablemente se acomodarán a la naturaleza de los alimentos que usen. De todas maneras, es cierto que pueden vivir hasta en las islas en que no hay más agua que la que cae durante los pocos días lluviosos del año.

Está probado ya hoy, creo, que la vejiga de la rana sirve de reservorio a la humedad necesaria para su existencia; y parece ser que ocurre lo mismo con la tortuga; pues se nota, en efecto, que después de su visita a los manantiales se distiende la vejiga de estos animales de un modo extraordinario, y se llena de un fluido que disminuye por grados, haciéndose cada vez menos puro. Los habitantes que viajan por las regiones bajas aprovechan esta circunstancia, cuando la sed acosa, y beben el contenido de la vejiga si está llena. He visto matar una tortuga en estas condiciones, y el agua que contenía la vejiga estaba perfectamente límpida, aunque con sabor algo amargo. No obstante, los habitantes comienzan por beber el agua que se encuentra en el pericardio, que dicen es mucho mejor.

Cuando las tortugas se dirigen a un punto determinado, caminan día y noche y llegan al límite de su viaje mucho más pronto de lo que podría creerse. Los habitantes han observado a algunos de estos animales que tenían marcados, y han llegado a saber, por este medio, que andan 8 millas en dos o tres días yo he vigilado a una tortuga

grande, y andaba 60 metros en diez minutos; lo que hace 360 metros por hora, o sea, seis y medio kilómetros al día, dejando un poco de tiempo para que comiese en el camino. Durante el celo, en que el macho y la hembra están reunidos, produce el primero un grito ronco, especie de ladrido, que puede oírse, dicen, a más de 100 metros. La hembra no hace uso de la voz nunca, y el macho sólo en la época que he citado; por lo cual, cuando se oye el tal ruido se sabe que los dos animales están juntos.

En la época de mi visita (octubre), ponían las hembras, que depositan sus huevos en grupos; cuando el suelo es arenoso los cubren con arena, y cuando es rocoso los depositan en los agujeros o fisuras que pueden encontrar. Mister Bynoe encontró siete en una sola fisura. El huevo es blanco y esférico: he medido uno que tenía siete pulgadas y tres octavos de circunferencia, que era, por lo tanto, más grueso que un huevo de gallina. Los búhos hacen encarnizada guerra a las tortugas jóvenes al salir del huevo; las que llegan a viejas no prece que mueran sino por accidente, cayendo, por ejemplo, desde lo alto de un precipicio; al menos, los habitantes de las islas me han asegurado que no han visto nunca que una tortuga muera de muerte natural.

Se cree que estos animales son completamente sordos, y en efecto, no oyen a una persona que camine inmediatamente detrás de ellos. Es muy divertido adelantarse a uno de estos monstruos que marcha tranquilamente; en cuanto observa al hombre, silva con fuerza, encoge las patas y la cabeza, cubriéndolas con el caparazón y se deja caer con abandono sobre el suelo como si hubiese sido víctima de un golpe mortal. Muchas veces montaba yo sobre la concha y golpeando en la parte posterior de ésta se levanta el animal y sigue marchando; pero es muy difícil sostenerse de pie encima de ellas cuando andan. Grandes cantidades se consumen de carne de estos animales, ya fresca, ya salada; las partes grasas proporcionan un aceite en extremo límpido. Cuando se coge una tortuga se empieza, por lo común, haciéndole una abertura en la piel cerca de la cola para ver si la gordura llena todo el espacio hueco de debajo de la concha. Si no está bastante gorda se la deja ir y dicen que no le perjudica nada en adelante la referida operación. Para apoderarse de una tortuga de tierra no basta, como se hace con las de mar, volverla patas arriba, porque casi siempre logra volverse a su posición normal.

Es casi seguro que esta tortuga es habitante indígena del archipiélago de las Galápagos; pues se la encuentra en todas o en casi todas las islas de este grupo, hasta en las muy pequeñas en que no hay agua. Si hubiese sido importada esta especie, es probable que no lo hubiera sido en un archipiélago tan poco frecuentado. Además los cazadores antiguos la han encontrado en cantidad mucho mayor de la que se halla ahora. Mister Vood y Mister Rogers decían también en 1778 que, según los españoles, no se la encuentra en ninguna otra parte del mundo. Hoy se encuentra esta tortuga en muchos puntos, pero es dudoso que sea indígena en ningún otro lugar. El esqueleto de una tortuga encontrado en la isla Mauricio, al mismo tiempo que el de un *Dodo* extinguido, se considera por la mayoría de los naturalistas como perteneciente a esta especie. Si así fuese debería ser indígena de esa isla; pero Mister Bibron está convencido de que es una especie distinta como la que hoy habita la repetida isla.

Es peculiar de este archipiélago un género muy notable de lagarto, el *Amblyrhynchus*, del cual hay dos especies que se parecen mucho, aunque una es terrestre y la otra acuática Esta última *(Amblyrhynchus cristatus)* fue descrita por primera vez por Mister Bell, el cual viendo su cabeza ancha y corta y sus fuertes

garras de igual longitud, predijo que sus costumbres deberían ser muy originales y diferir mucho de las de su pariente más próximo, la iguana. Este lagarto es muy común en todas las islas del archipiélago; no vive más que en las rocas de la costa; nunca se le encuentra a más de diez metros de la orilla del mar. Es un animal horrible, de color negro, sucio; parece estúpido y sus movimientos son muy lentos. La longitud general de un individuo que haya alcanzado el máximo de su crecimiento viene a ser de un metro, pero los hay hasta de cuatro pies de largo; yo he visto uno que pesaba veinte libras: parece que se desarrollan mejor en la isla de Albemarle. La cola es aplanada lateralmente, y las patas en parte palmeadas. A veces se les ve nadar a varios cientos de metros de la costa. Dice el capitán Colluet en el relato de su viaje: «Estos lagartos se van al mar a pescar por manadas, o descansan al sol sobre las rocas; pueden, en fin, llamárseles cocodrilos en miniatura». No hay que pensar, sin embargo, que se alimenten de peces. Nadan con la mayor facilidad y con gran rapidez; avanzan imprimiendo a su cuerpo y cola aplastada una especie de movimiento ondulatorio. Mientas nadan dejan las patas inmóviles y extendidas a los lados del cuerpo. Un marinero le ató un peso grande a uno de estos animales para sumergirle, creyendo matarle así enseguida, y cuando al cabo de una hora lo sacó del agua estaba el lagarto tan vivo como antes. Sus miembros y sus poderosas garras están perfectamente dispuestos para arrastrarse por las masas de lava rugosa y llena de fisuras que forman estas costas. A cada paso se encuentra un grupo de seis o siete de estos horribles reptiles tendidos al sol en las rocas negras a pocos pies por encima del agua.

He abierto varios lagartos de éstos; y casi siempre he visto su estómago fuertemente distendido por una planta marina pulverizada (Ulvoe) que crece bajo la forma de hojas delgadas de color verde brillante o rojo oscuro. No recuerdo haber visto esta planta marina en cantidad de importancia sobre las rocas alternativamente cubiertas y descubiertas por la marea, y tengo algunas razones para creer que crece en el fondo del mar a cierta distancia de la costa. Si así sucede se explica muy bien que estos animales anden en el mar. El estómago no tenía más que esa planta. Mister Bynoe ha encontrado, sin embargo, un pedazo de escarabajo en el estómago de otro de estos lagartos; pero ha podido encontrarse allí por accidente, como la oruga que encontré yo entre los líquenes en el estómago de una tortuga. Los intestinos son grandes como en los demás animales herbívoros. La naturaleza de los alimentos de este lagarto, la conformación de su cola y patas, el hecho de habérsele visto sumergirse voluntariamente en el agua prueban de un modo terminante sus costumbres acuáticas; a pesar de lo cual presenta bajo este punto de vista una anomalía extraña: cuando se asustan, no se arrojan al agua, por lo cual es muy fácil cazar estos animales aun en sitios que caigan sobre el mar, donde se dejan coger por la cola mejor que saltar al agua. Ni parecen tener siquiera idea de morder; pero cuando están muy asustados arrojan por cada ventana de la nariz una gota de cierto fluido. He tirado a uno varias veces seguidas, y todo lo lejos que he podido, en un estanque profundo que había dejado la marea al retirarse, y volvía invariablemente en línea recta al punto en que yo me hallaba. Nadaba cerca del fondo con movimientos rápidos y graciosos; a veces se ayudaba con las patas en el fondo del estanque. Al llegar cerca de la orilla, pero todavía dentro del agua, trataba de ocultarse bajo las masas de plantas marinas o entrándose en cualquier hendidura, y cuando creía pasado el peligro salía de su agujero para volver a tenderse al sol, sacudiéndose tan fuertemente como podía. Varias veces

cogí este mismo lagarto persiguiéndole hasta un punto donde hubiera podido entrarse en el agua, pero, ¡nada! no pude decidirle a que lo hiciese; por muchas veces que lo echase, volvía de la manera que he dicho. Podría explicarse, tal vez, esta estupidez aparente por el hecho de que este reptil no tiene ningún enemigo al cual temer en la costa, mientras que cuando está en el mar debe ser alguna vez presa de los muchos tiburones que frecuentan estos parajes; habiendo, por tanto, en él un instinto fijo y hereditario que le impulse a mirar la costa como lugar de seguridad y a refugiarse a ella en cualquier circunstancia.

Durante nuestra estancia, en octubre, vi muy pocos individuos pequeños de esta especie; todos tenían, por lo menos, un año. Es, pues, probable, que no hubiese comenzado todavía la estación del celo. A varias personas pregunté si podrían decirme dónde depositaban los huevos estos lagartos, y todos me contestaron a una que ni sabían siquiera cómo se propagaban, por más que todos conocían muy bien los huevos de la especie terrestre; lo cual es bastante extraordinario teniendo en cuenta lo muy común que es la especie marina.

Examinemos ahora la especie terrestre *(Amblyrhyncbus Demarlii)*. Esta especie tiene la cola redonda y las patas no son palmeadas. En lugar de encontrarse como la especie acuática en todas las islas, no habita ésta más que las partes centrales del archipiélago, es decir, las islas Albermarle, James, Barrington e Infatigable. En las islas Carlos, Hood y Chatham, situadas más al sur, y en las Towers, Bindloes y Abingdon, más al norte, no la he visto ni he oído hablar de ella. Diríase que este animal ha sido creado en el centro del archipiélago y que no se propaga desde allí nada más que hasta cierta distancia. Encuéntranse algunos en las partes elevadas y húmedas de las islas, pero son mucho más numerosos en las regiones bajas y secas, cerca de la costa. Para dar idea de su abundancia diré que durante nuestra estancia en la isla James, nos costó muchísimo trabajo encontrar, para situar nuestra tienda, un punto que no estuviese lleno de sus madrigueras. Lo mismo que sus primos de la especie marina, son animales muy feos; la parte baja del vientre es amarillo anaranjada y el dorso rojo-parduzco; el ángulo facial, extremadamente pequeño, les da aspecto de gran estupidez. Quizá sori algo más pequeños que la especie marina, a pesar de que he encontrado algunos que pesaban de 10 a 15 libras. Sus movimientos son lentos y parecen hallarse casi siempre sumidos en un semiestupor. Cuando no están asustados marchan lentamente arrastrando la cola y el vientre por el suelo. Con frecuencia se detienen y parece que se duermen, durante uno o dos minutos, con los ojos cerrados y las patas traseras extendidas sobre el ardiente suelo.

Habitan en madrigueras que labran a veces entre fragmentos de lava, pero con más frecuencia en las partes planas de la toba blanda que se parece al gres. Sus cuevas no deben ser muy profundas; penetran bajo el terreno formando un ángulo muy pequeño con la superficie, de modo que cuando se anda por un sitio habitado por estos lagartos se hunden los pies a cada paso. Con una de las patas delanteras escarba la tierra cierto tiempo, echándola hacia la pata trasera, colocada de manera que impida que la tierra caiga en el agujero; cuando se cansa de un lado, trabaja con las patas del otro, y continúa así alternativamente. He pasado mucho rato viendo a uno en esta labor, hasta que la mitad de su cuerpo desapareció en el agujero; me acerqué a él entonces y le tiré de la cola. Pareció muy sorprendido de este accidente y salió del agujero para ver en

qué consistía, y se quedó mirándome cara a cara como queriéndome decir: «¿Por qué diablos me tira usted de la cola?»

Estos animales comen durante el día y se apartan poco de sus madrigueras; si se les asusta corren de una manera muy cómica: no lo pueden hacer muy deprisa, sino cuando bajan una pendiente a causa de la posición lateral de sus patas. No son miedosos, y cuando miran a alguno con atención, levantan la cola, se empinan sobre las patas delanteras, agitan sin cesar la cabeza de arriba abajo y procuran tomar el aspecto más malo posible; pero en el fondo no son dañinos: golpeándolos con el pie bajan enseguida la cola y huyen con toda la prisa que pueden. He observado muchas veces que los pequeñuelos que comen moscas imprimen a sus cabezas el mismo movimiento de arriba a abajo que cuando observan alguna cosa; y no puedo darme explicación de este hecho. Poniendo frente a frente dos animales de éstos, luchan y se muerden hasta hacerse sangre.

Los individuos que habitan las regiones bajas del país, y son el mayor número, apenas encuentran una gota de agua en todo el año; pero comen mucho cactus, aprovechando las ramas que rompe el viento. Cuando yo veía dos o tres juntos, me divertía echándoles un pedazo de cactus: era graciosísimo ver cómo se apoderaba uno de ellos y trataba de tragárselo, a semejanza de los perros amaestrados cuando le quitan un hueso a sus compañeros. Aunque no mastican sus alimentos, comen muy despacio. Los pájaros saben que estos animales son inofensivos; he visto a los gorriones ir a picotear el extremo de un pedazo de cactus; planta que apetecen mucho todos los animales de la región inferior, mientras que un lagarto mordía el otro extremo; y no es raro que el pajarillo salte luego y vaya a posarse sobre el lomo del reptil.

He abierto varios animales de éstos y tienen siempre el estómago lleno de fibras vegetales y de hojas de diferentes árboles, en particular de una acacia. En la región superior comen con más frecuencia las bayas ácidas y astringentes de la guayavita; debajo de estos árboles he visto muchas veces, juntos, varios lagartos y grandes tortugas. Para buscar las hojas de acacia trepan por los árboles poco elevados, y no es raro ver un par de ellos ramonear posados tranquilamente en una rama a varios pies de elevación. Cocidos estos lagartos tienen una carne muy blanca y son manjar muy estimado por las gentes cuyo estómago no se altera por la imaginación. Ya observó Humboldt que en todas las regiones intertropicales de Sudamérica se aprecia como muy delicada la carne de los lagartos que habitan lugares secos. Aseguran los habitantes que los lagartos de las regiones húmedas de la isla beben agua, pero los otros, al contrario que las tortugas, no hacen nunca viaje para beber. En la época de mi visita llevaban las hembras en el cuerpo muchos huevos gruesos y alargados; los ponen en las madrigueras y son muy solicitados por los habitantes para comérselos.

Como ya he dicho, se parecen estas dos especies de *Amblyrhynchus* por su conformación general y por la mayor parte de sus costumbres. Ninguna de las dos disfruta de los movimientos rápidos que caracterizan los géneros *Lacerta* e *Iguana, y* ambas son herbívoras, aun cuando sus alimentos sean tan diferentes. Mister Bell ha denominado así este género por lo corto de su hocico; la forma de la boca puede compararse también a la de la tortuga, y tal vez sea consecuencia de sus hábitos herbívoros. En suma, es muy interesante encontrar un género bien caracterizado que tiene una especie marina y otra terrestre, confinado en esta pequeñísima parte del

mundo. La especie acuática es la más notable en el sentido de que es el único lagarto conocido que se alimenta de plantas marinas. Ya he dicho que no son tan notables estas islas por el número de especies de reptiles como por el de individuos de tales especies. Recordando los senderos construidos por los millares de tortugas colosales de tierra, las muchas tortugas marinas, los verdaderos hormigueros de amblyrhynchus terrestres, la innumerable serie de representantes de la especie marina que a cada paso se encuentran en las rocas quebradizas de la costa en todas las islas del archipiélago, hay que admitir que en ninguna otra parte del mundo reemplaza este orden a los mamíferos herbívoros de un modo tan extraordinario. Considerando el geólogo lo que ocurre en el archipiélago de las Galápagos, se encuentra a su pesar transportado a la época secundaria, en que los lagartos, herbívoros unos, carnívoros otros, y cuyas dimensiones no pueden compararse más que con las de nuestras actuales ballenas, habitaban en número inconmensurable tierra y mar. Es fenómeno digno de notar con insistencia el de que en lugar de tener este archipiélago un clima húmedo y una vegetación exhuberante, sea en realidad muy árido, y para ser país tropical de muy templado clima.

Las quince especies de peces de mar que aquí he podido proporcionarme son todas nuevas. Se distribuyen en doce géneros muy extendidos todos, a excepción del *Prionotus,* cuyas cuatro especies conocidas habitan los mares del oriente de América. He recogido diez y seis especies de conchas terrestres y dos variedades muy determinadas, que son peculiares de este archipiélago, a excepción de un *Helix* que se encuentra en Tahití y en la tierra de VanDiemen. Antes de nuestro viaje se había proporcionado aquí Mister Cuming noventa especies de conchas marinas, a pesar de lo cual no tenía varias especies de *Trochus,* de *Turleo,* de *Monodowta* y de *Nasa,* que todavía no han sido específicamente estudiadas. Mister Cuming ha tenido la bondad de comunicarme los interesantes resultados siguientes a que ha llegado: 49 de estas 90 conchas son desconocidas en otras partes, hecho más extraño dada la amplitud inmensa de la habitación de las conchas marinas. Entre las 43 que se encuentran en otras partes del mundo, 25 habitan la costa occidental de América y ocho de éstas no son más que variedades; las 18 restantes, incluso una variedad, las ha encontrado Mister Cuming en el archipiélago Peligroso, y algunas en Filipinas.

Conviene observar que conchas que procedan de islas situadas en el centro del Pacífico, se encuentran también aquí; ninguna concha marina es común, en efecto, a las islas de este océano y a la costa occidental de América Bañando el océano esta costa en las direcciones norte y sur está separada en dos provincias conchológicas completamente distintas; el archipiélago de las Galápagos parece formar un verdadero punto de cita donde se han producido muchas formas nuevas, y a donde cada una de esas provincias conchológicas ha enviado varios colonos. La provincia americana ha enviado allí representantes de sus especies, puesto que se encuentra en las Galápagos: una especie de *Monoceros,* género que no existe más que en la costa occidental de América, y especies de *Fisturella o* de *Cancellaria,* género común en dicha costa, pero que según Mr. Cuming no se encuentra en las islas centrales del Pacífico. Hay, por otra parte, en las Galápagos especies de *Oniscia* y de *Stilifer,* género frecuente en las islas occidentales y en los mares de la China y de la India, pero que no se encuentra ni en la costa occidental de América ni en el Pacífico central. Puedo añadir que Mister Cuming y Mister Hinds han comparado unas 2.000 conchas encontradas en las costas occidentales y orientales de América, y sólo una bahía que habitase a la vez las Indias

occidentales, la costa de Panamá y las islas Galápagos: la *Púrpura patulata.* En esta parte del mundo encontramos, por lo tanto, tres grandes provincias marítimas conchológicas enteramente distintas, aunque muy próximas entre sí, puesto que no las separan más que largas lenguas de tierra o brazos de mar que se extienden de norte a sur.

He recogido con mucho cuidado todos los insectos que he podido encontrar; pero, fuera de la Tierra del Fuego, no he visto país más pobre que éste en la materia. Hasta en las regiones húmedas superiores hay muy pocos insectos, donde no he visto casi más que unos cuantos dípteros y otros himenópteros pequeños de forma muy común. Como ya he indicado, son muy pequeños todos los insectos y de colores sumamente oscuros, si se considera que se hallan en un país tropical. He recogido veinticinco especies de escarabajos, sin contar *un Dermeste y* un *Corinetes*, importados dondequiera que toca un barco; de esas veinticinco especies pertenecen dos a los harpálidos, dos a los hydrophílidos, nueve a tres familias de heterómeros y las otras doce a otras tantas familias diferentes. El hecho de que los insectos, y puedo añadir también que los vegetales, cuando son pocos en número, pertenecen a muchas familias diferentes, creo que es muy general. Mister Waterhouse, que ha publicado una descripción de los insectos de este archipiélago y a quien debo los detalles que acabo de indicar, me dice que hay en aquellas islas algunos géneros nuevos. Entre los no nuevos uno o dos son americanos, y los otros los hay en todo el mundo. A excepción del *Apate*, que se alimenta de maderas, y uno o quizá dos escarabajos acuáticos, procedentes del continente americano, todas las especies parecen nuevas.

Bajo el punto de vista botánico, presenta este archipiélago tanto interés como bajo el zoológico. El doctor Hooker publicará pronto en las *Linnean Transactionr* un estudio detallada de esta flora y ha tenido la amabilidad de comunicarme las particularidades siguientes: conócense- hasta ahora 185 especies de plantas con flores y 40 especies criptógamas, en total 225 especies; yo he tenido la fortuna de describir 193. De las 225, hay 100 que son nuevas, limitadas probablemente a este archipiélago. Cree el doctor Hooker que por lo menos 10 especies, entre las que no son peculiares del archipiélago y se han encontrado cerca de los terrenos cultivados en la isla de San Carlos, han sido importadas. Muy extraño es, creo, que no se haya introducido de un modo natural en este archipiélago mayor número de especies, considerando que no le separan del continente más de 500 a 600 millas de distancia; además, y según Colluet, van a las costas sudoeste de estas líneas muy a menudo bambúes, cañas de azúcar, nueces de palmera, maderas de todas clases, en una palabra, arrastradas por las corrientes. Siendo especies nuevas cien plantas con flores, de las 185, o de las 175 si no se cuentan las plantas importadas, es, en mi concepto, más de lo que se necesita para que el archipiélago de las Galápagos constituya una región botánica distinta, aun cuando esté lejos de ser esta flora tan notable como la de Santa Elena, o, si se ha de creer al doctor Hooker, como la de Juan Fernández. La singularidad de la flora que estudiamos se manifiesta especialmente en algunas familias; hay allí, en efecto, 21 especies de compuestas, de las cuales 20 son exclusivas del archipiélago; esas 20 especies pertenecen a doce géneros y 10 de éstos no se encuentran más que en las Galápagos. Me manifiesta el doctor Hooker que esta flora tiene en realidad carácter americano, y que no puede probar en ella ninguna afinidad con la del Pacífico. Si exceptuamos, pues, diez y ocho conchas marinas, una de agua dulce y una terrestre, que

parece haber venido aquí como colono de las islas centrales del Pacífico; descontando también la especie diferente de gorriones, pertenecientes al mismo océano, vemos que este archipiélago, aunque situado en el Pacífico, zoológicamente forma parte de América

Si este carácter procediese sólo de inmigración americana, nada habría de particular en el hecho; pero hemos visto que la inmensa mayoría de los animales terrestres y más de la mitad de las plantas son producciones indígenas. No hay cosa tan sorprendente como verse rodeado de pájaros nuevos, nuevos reptiles, conchas nuevas y nuevos insectos, lo mismo que de plantas también nuevas, y sentirse, sin embargo, transportado, por decirlo así, a las templadas llanuras de la Patagonia o á los muy cálidos desiertos del Norte de Chile por innumerables pequeños detalles de conformación y hasta por la voz y el plumaje de los pájaros. ¿Cómo es que, en estos pequeños islotes, que todavía hace poco, geológicamente hablando, debían estar cubiertos por las aguas del océano, formados de lavas basálticas, y que difieren, por lo tanto, del carácter geológico del continente americano, además de hallarse situadas bajo un clima particular, cómo es, repito, que en estos islotes, siendo tan diferentes los habitantes, por el número y por la especie de los del continente, y reaccionando, por consiguiente, el uno sobre el otro de tan distinto modo, han sido creados con el tipo americano? Es probable que las islas de Cabo Verde se parezcan por todas sus condiciones físicas a las Galápagos mucho más de lo que estás se parecen físicamente a la costa de América, y sin embargo, los habitantes indígenas de los dos grupos son muy desemejantes: los de las de Cabo Verde tienen el sello de África, como los de las Galápagos llevan el de América.

Todavía no he hablado del carácter más notable de la historia natural de este archipiélago, y es: que las diferentes islas están habitadas por animales de índole marcadísimamente distinta. El sub-gobernador, Mister Lawson, fue quien me llamó la atención acerca de este hecho, y me aseguró que las mismas tortugas diferían mucho en las diversas islas; pudiendo él decir con certeza la isla de donde procedía cualquiera de estos animales que se le presentase. Por desgracia, olvidé esta afirmación al principio y mezclé las colecciones procedentes de dos de las islas. Nunca hubiera podido imaginar que tuviesen animales diferentes unas islas situadas a 50 ó 60 millas de distancia, casi todas viéndose de unas a otras, formadas de la misma clase de rocas, situadas bajo un clima enteramente igual y elevándose todas a la propia altura; pero pronto veremos que el hecho es exacto. A la mayor parte de los viajeros les sucede, por desgracia, que se ven obligados a marchar cuando descubren lo más interesante de una localidad; pero yo he tenido la fortuna de poder proporcionarme materiales en cantidad suficiente para establecer el notable fenómeno de la distribución de los animales.

Ya he dicho que los habitantes aseguran que pueden distinguir las tortugas procedentes de las diferentes islas, y afirman también que esos animales no tienen el mismo grueso y ofrecen caracteres diferentes. El capitán Porter ha descrito las tortugas de la isla Carlos y de la isla Hood, inmediata a la anterior; y según dice, tienen el caparazón grueso por delante, de forma análoga a la de las sillas españolas de montar; las tortugas de la isla James son, por el contrario, más redondas, más negras y tienen mejor gusto cuando se las cuece. Mister Bibron me asegura también que ha encontrado dos especies de tortugas distintas en el archipiélago Galápagos, pero no sabe de qué

islas procedían. Los ejemplares a que yo me he referido procedían de tres islas; eran individuos jóvenes, y tal vez por eso no hemos podido, Mister Gray ni yo, descubir en ellos ninguna diferencia específica. He observado y dicho que el *Amblyrhynchus* marino era más grande en la isla Albermarle que en todas las demás, y Mister Bibron, a su vez, me ha enterado de que ha visto dos especies acuáticas diferentes de este género; por consiguiente, es probable que las diversas islas posean sus razas y especies particulares de amblyrhynchus como las tienen las tortugas. Pero lo que, sobre todo, llamó mi atención, fue la comparación de los muchos ejemplares de sinsontes muertos por mí o por los oficiales del buque. Con gran sorpresa observé que todos los que procedían de la isla Carlos pertenecían a la especie *Mimus trifasciatus;* los de la isla Albermarle a la especie *Mimus parvulus;* todos los de James y Chatham, entre las cuales hay otras dos islas que forman como un lazo de unión, pertenecían a la especie *Mimur melanotis.* Estas dos últimas especies son muy aproximadas y algunos ornitólogos no las consideran sino como razas o variedades bien determinadas; pero la-especie *Mimur trifasciatus* es por completo distinta. Por desgracia, la mayor parte de los ejemplares de gorriones se han mezclado, pero tengo muchos motivos para creer que algunas especies del subgrupo *geospiza* no se encuentran más que en ciertas islas. Si las diversas islas poseen sus especies particulares de *geospiza,* así puede explicarse el gran número de especies de este subgrupo en tan pequeño archipiélago; también puede atribuirse al número considerable de las especies, la serie graduada y uniforme del grosor de los picos. Dos especies del subgrupo *cactornis y* otras dos del *camarhynchus* proceden de estos archipiélagos; ahora bien, los numerosos ejemplares muertos por cuatro cazadores en la isla James pertenecen todos a una especie de cada grupo, mientras que los muertos en la isla Chatham o en la isla Carlos, que ambos lotes se han mezclado, pertenecen todos a las otras dos especies; luego podemos afirmar, en conclusión, que estas islas poseen sus especies particulares de estos dos grupos. No se parece esta ley de distribución a las conchas terrestres. Examinando Mister Waterhouse mi pequeña colección de insectos ha notado que ninguno de ellos es común a dos islas, pero es claro que no ha podido hacer esta observación sino con aquellos a los cuales había yo puesto el nombre del lugar de su encuentro.

Si examinamos ahora la flora, hallaremos también que las plantas indígenas de las diferentes islas presentan, como la fauna, caracteres muy distintos. De los trabajos de mi amigo el doctor J. Hooker, que tiene indiscutible autoridad en la materia, tomo los datos siguientes: comenzaré por decir que he recogido todas las plantas en flor en las diferentes islas sin pensar en separarlas; sin embargo, la colección recogida en cada isla se colocó felizmente en cubierta aparte.

No obstante, no pude concederse absoluta confianza a los resultados que voy a indicar, porque las pequeñas colecciones hechas por otros naturalistas al paso que confirman en parte estos resultados, prueban también en absoluto que se necesitan todavía muchos estudios en la botánica de este archipiélago; además, yo no doy las cifras aproximadas sino respecto de las leguminosas:

Nombre de la Isla	Número Total de Especies	Número de especies halladas en otras partes del mundo	Número de especies particulares del archipiélago de las Galápagos	Número confinado en una sola isla	Número de especies confinadas en el archipiélago de los Galápagos pero halladas en mas de una sola isla
James	71	33	38	30	8
Albermarle	46	18	26	22	4
Chatham	32	16	16	12	4
Carlos	68	39 (O 29, si se restan las plantas que han sido probablemente importadas.)	29	21	8

Resulta de este cuadro un hecho sorprendente, en verdad, y es que de las treinta y ocho plantas de la isla James peculiares del archipiélago de las Galápagos o, en otros términos, que no se encuentran en ninguna otra parte del mundo, treinta eran exclusivas de dicha isla. De las veintiséis plantas de la isla de Albermarle, exclusivas de las Galápagos, no se encuentran más que en esta isla, es decir, que sólo cuatro crecen en las otras islas del archipiélago, hasta donde pueden probarlo, al menos, las investigaciones efectuadas hasta ahora. El inmediato cuadro demuestra que sucede lo mismo con las plantas de la isla Carlos y con las de Chatham; y todavía lo harán más palmario, tal vez, algunos ejemplos: así; el notable género arborescente de las *Scalesia,* que pertenece a la familia de las compuestas, no se encuentra más que en este archipiélago; comprende seis especies: una existe en la isla Chatham, otra en Albermarle, la tercera en Carlos, otras dos en James, y la sexta en una de las tres últimas islas, sin que yo pueda decir con exactitud en cuál; pero sin que ninguna, y eso es lo notable, se encuentre en dos islas a la vez. Otro ejemplo es el género *Euphorbia,* que habiéndolo en todo el mundo, está representado aquí por ocho especies, siete de las cuales son peculiares del archipiélago y de ninguna hay individuos, en dos islas al mismo tiempo; los dos géneros *Alcalypha y Borrería,* que también existen en todos el mundo, están representadas aquí por seis y por siete especies, respectivamente; pero no se encuentra

nunca la misma especie en dos islas, a excepción de una *Borrería.* Las especies de compuestas son muy en particular, locales. Otros varios ejemplos me ha indicado Mister Hooker, que acusan diferencias en las especies de las diversas islas, y ha significado que esta ley de distribución se aplica ora a los géneros peculiares del archipiélago, ora a los extendidos por las otras partes del mundo; pues ya hemos visto que las diferentes islas tienen sus especies peculiares del tan extendido género de tortugas, que tienen también sus especies propias del género tan extendido en América de los sinsontes, y de la misma manera de los subgrupos de los gorriones exclusivos del archipiélago de las Galápagos y casi con seguridad del género *Amblyrhynchus.*

Estaría muy lejos de ser tan sorprendente la distribución de los habitantes de este archipiélago si una isla, por ejemplo, poseyera un sinsonte y otra un pájaro de un género completamente distinto; si una isla tenía un género de lagarto y otra un género diferente o ninguno; o bien si las diferentes islas estuviesen habitadas no por especies representativas de los mismos géneros de plantas, sino por géneros totalmente diversos, como hasta cierto punto ocurre. Así, y para no dar más que un solo ejemplo de este último caso, un árbol grande, que produce bayas y se encuentra en la isla James, no tiene representación en la isla Carlos. Pero lo que me sorprende es, por el contrario, el hecho de varias islas tienen sus especies propias de tortugas, de sinsontes, de gorriones y de plantas y que estas especies tengan las mismas costumbres, ocupen situaciones análogas y llenen con toda evidencia las mismas funciones en la economía natural de este archipiélago. Muy posible es que algunas de esas especies representativas, al menos por lo que hace a las tortugas y a algunos pájaros, no sean después de todo, sino razas bien definidas; pero aun admitido esto no deja el hecho de tener sumo interés para el naturalista.

He dicho que la mayor parte de estas islas se hallan a la vista unas de otras y quizá será bueno que descienda a algunos detalles acerca de este punto: la isla Carlos está situada a 50 millas (80 kilómetros) de la parte más próxima de la isla Chatham y a 33 millas (53 kilómetros) de la parte más próxima de la isla Albermarle. La isla Chatham se halla a 60 millas (96 kilómetros) de la parte más próxima de la isla James, pero hay dos intermedias que no he visitado. La isla James no está más que a 10 millas (16 kilómetros) de la parte más próxima de la isla Albemarle, pero los dos rincones en que se han hecho las colecciones están a 32 millas (52 kilómetros) uno de otro. También convendrá quizá que repita que ni la naturaleza del suelo, ni la altura de las tierras, ni el clima, ni el carácter general de los individuos y por consiguiente su acción recíproca difieren gran cosa en las diversas islas. Si alguna diferencia sensible hay en el clima ha de ser entre el grupo de islas que se encuentra expuesto al viento; pero no parece que haya la diferencia correspondiente en los productos de esas dos mitades del archipiélago.

La única explicación que puedo dar de las notables diferencias que hay entre los habitantes de estas islas es que fuertes corrientes, pasando en dirección oeste y oestenoroeste, deben separar, en lo que se refiere al transporte por agua, las islas meridionales de las septentrionales; además, se ha encontrado entre las islas septentrionales una corriente enérgica del noroeste que separa la isla Albermarle de la isla James. Las tempestades de viento son muy raras en este archipiélago, por consiguiente, ni los pájaros, ni los insectos, ni las semillas pueden ser transportadas de unas islas a otras.

Por último, la gran profundidad del océano entre ellas, su origen volcánico, sin duda reciente, en el sentido geológico de la expresión, parecen probar que estas islas no han estado nunca reunidas, y esa es tal vez la consideración de más importancia en cuanto a la distribución geográfica de sus habitantes. Teniendo en cuenta los hechos que acabo de indicar, sorprende todavía la energía de la fuerza creadora, si así puede decirse, que se ha manifestado en estas isletas estériles y pedregosas; y aún se admira más esa acción diferente, aunque análoga, de la fuerza creadora en puntos tan próximos entre sí. He dicho que podría considerarse al archipiélago de las Galápagos como un satélite agregado a América; pero sería mejor llamarle un grupo de satélites, semejantes bajo el punto de vista físico, distintos respecto de los organismos, e íntimamente ligados, sin embargo, unos a otros y todos con el gran continente americano, de modo muy marcado, aunque mucho menos en definitiva que lo están uno con otro.

Para terminar la descripción de la historia natural de estas islas diré unas cuantas palabras acerca de la falta de timidez en los pájaros.

Es este carácter común a todas las especies terrestres, es decir, a los sinsontes, gorriones, reyezuelos, papa-moscas, palomas y búhos. Todos se os acercan lo bastante para poder matarlos a palos y hasta para poder cogerlos, como yo mismo traté de hacerlo, con el sombrero. El fusil es arma poco menos que inútil en estas islas; yo he llegado a empujar a un halcón con el cañón de mi carabina. Un día que estaba sentado en el suelo vino un sinsonte a posarse en el vaso de concha de tortuga que tenía yo en la mano y se puso a beber en él; mientras estaba bebiendo levantaba yo el vaso del suelo sin -que el animal se estremeciese; he tratado muchas veces de coger estos pájaros por las patas y lo he logrado bastante. Antiguamente deben haber sido más atrevidos aún que ahora los pájaros de estas islas; pues Cowley que visitó el archipiélago en 1684 dice: «Tan domesticados estaban los pájaros que venían a posarse sobre nuestros sombreros y en nuestros brazos, de tal manera que podíamos cogerlos vivos; se hicieron algo más tímidos cuando dispararon sobre ellos algunos de mis compañeros». Dampier escribe, en el mismo año, que cualquiera podía matar durante el paseo de una mañana seis o siete docenas de pájaros. Aunque hoy son bastante sociables no se posan ya sobre los brazos de los viajeros ni tampoco se dejan coger en tan gran número. Hasta resulta raro que no se hayan hecho más ariscos, puesto que durante los últimos ciento cincuenta años, cazadores y balleneros han visitado con frecuencia estas islas, y vagando por los bosques los marineros en busca de tortugas, se distraían matando pajarillos.

Aun cuando más perseguidos hoy, todavía no se han hecho demasiado huraños. En la isla Carlos, colonizada desde hace cosa de seis años, he visto un muchacho sentado junto a un pozo y con una vara en la mano, con la cual iba matando los pajarillos que iban a beber. Ya tenía al lado un montoncillo para comérselo; y me dijo que acostumbraba a apostarse al lado de aquel pozo para cazar todos los días. En realidad parece que todavía no han comprendido los pájaros del archipiélago que el hombre es un animal más peligroso que la tortuga o el *Amblyrhynchu.r,* y no se ocupan de él más que lo hacen los pájaros silvestres en Inglaterra, de las vacas y caballos que vagan por aquellos campos.

En las islas Falkland hay también pájaros con el mismo carácter. Pernety, Lesson y otros viajeros han observado la falta de timidez del pequeño *opetiorhynchus,*

aun cuando no es carácter exclusivo de este pájaro, sino que el *polybo*rus, becada, pájaros de tierras bajas, de tierras altas, el zorzal, el verderón y hasta algunos halcones son también muy poco tímidos. Esta falta de miedo en un país en que se crían zorros, halcones y búhos prueba que no debemos atribuir a la falta de animales carnívoros el atrevimiento que se observa en los pájaros de las islas Galápagos. Los de las tierras altas en las islas Falkland, que acostumbran a construir sus nidos en los islotes inmediatos a la costa, prueban de este modo que temen la vecindad de los zorros, por más que no se asusten aún del hombre. La timidez de los pájaros, y en particular de los acuáticos, forma marcado contraste con las costumbres de la misma especie en la Tierra del Fuego, donde desde hace siglos los cazan los salvajes. En las islas Falkland puede un cazador llegar a matar en un día más pájaros de tierras altas que puede llevar a cuestas; y al contrario en la Tierra del Fuego es tan difícil matar uno como puede serlo en Inglaterra.

En la época de Pernety (1763) debían ser mucho menos tímidos que hoy los pájaros de las islas Falkland; pues afirma este viajero que el *opetiorhynchus* iba casi a posarse en sus dedos y que un día mató diez con una varita. En esa época debían ser allí, por lo tanto, los pájaros tan poco tímidos, como lo son hoy en las islas Galápagos. En estas últimas parece que se han aprovechado mucho más despacio de las lecciones de la experiencia, que en las Falkland; bien es verdad que en éstas han sido mucho más numerosos los medios de adquirir tal experiencia, porque además de las visitas frecuentes de barcos mercantes, han sido colonizadas estas islas en varias ocasiones en períodos más o menos largos. En la misma época en que todos los pájaros eran tan decididos, era muy difícil si hemos de creer a Pernety, matar el cisne de cuello negro; probablemente como ave de paso habría aprendido la cautela en el extranjero.

Todavía puedo añadir que, según Du Bois, todos los pájaros de la isla Borbón, de 1571 a 72, a excepción del flamenco y la oca, eran tan poco tímidos que podía cogérseles con la mano o matarlos con un bastón. Carmichael afirma que en Tristán de Acuña, en el Atlántico, son «tan poco silvestres los dos únicos pájaros terrestres que allí se encuentran que pueden cazarse con una manga de coger mariposas. Estos múltiples hechos nos permiten concluir: 1.^{0} que el miedo de los pájaros respecto del hombre es un instinto particular dirigido contra él, y que no depende en modo alguno de la experiencia en otros orígenes de peligro; 2.^{0} que los pájaros no adquieren individualmente ese instinto en poco tiempo, sino cuando se les persigue mucho y se hace hereditario en el curso de muchas generaciones. Estamos acostumbrados a ver en los animales domésticos nuevas costumbres mentales o instintos adquiridos y hechos hereditarios; mientras que en los animales silvestres debe ser siempre muy difícil descubrir un conocimiento adquirido por herencia. Sólo hay un medio de explicar la rusticidad o miedo de los pájaros para el hombre, que es el hábito hereditario. Muy pocos pájaros jóvenes caza el hombre relativamente en un año en Inglaterra, por ejemplo, y, sin embargo, casi todos, hasta los que todavía están en el nido temen al hombre. Por otra parte, muchos individuos, tanto en las islas Galápagos como en las Falkland, han sufrido ataques del hombre, y, sin embargo, no han aprendido todavía a temerle. De todo lo cual podemos deducir que la introducción de un animal de presa en un país debe causar desastres horribles antes que los instintos de los habitantes indígenas se adapten a la astucia o la fuerza del extranjero.

CAPITULO XVIII

SUMARIO: Atravesamos el archipiélago Peligroso.- Tahití.Aspecto.- Vegetación en las montañas.- Vista de Eimeo.Excursión al interior.- Desfiladeros profundos.- Serie de caídas de agua.- Los habitantes.- Su estado moral.- Reunión del Parlamento.- Nueva-Zelanda.- Bahía de las islas.- Hippalis.Excursión a Waimate- Establecimiento de los misioneros.Plantas inglesas convertidas en silvestres.- Waiomio.- Funerales de una mujer de Nueva-Zelanda.- Nos hacemos a la vela para Australia.

Taití y Nueva-Zelanda.

20 de octubre de 1835.- Después de haber hecho el estudio hidrográfico del archipiélago de las Galápagos, ponemos rumbo a Tahití; comenzando entonces una larga travesía de 3.200 millas (5.120 kilómetros). Al cabo de algunos días salimos del espacio oscuro y nuboso que durante el invierno se extiende muy lejos en el océano, frente a la costa sudamericana, se vuelve el tiempo hermosísimo, e impulsados por los vientos alisios constantes hacemos de 150 a 160 millas al día. La temperatura es más alta en esta parte central del Pacífico que en la costa americana; se mantiene el termómetro en la cámara, noche y día entre 80 y 83^0 Fahrenheit (26^0,6 y 28^0,3C), lo que resulta muy agradable; con un par de grados más, el calor sería insoportable. Atravesamos el archipiélago Peligroso, donde vemos varios de esos curiosos anillos de islas de coral, que se elevan hasta asomar por encima del agua, y que se llaman *laggoons o attols.* Una costa sumamente blanca, cubierta por una faja de vegetación verde, que desaparece en el horizonte; eso es lo que constituye un *laggoons.* Desde el tope del palo mayor se ve el agua tranquila en el interior del anillo. Estas islas de coral, bajas y huecas, se hallan en total desproporción con el vasto océano, donde se elevan abruptamente; y sorprende que tan débil barrera no la destruyan las olas prepotentes y siempre agitadas de este inmenso océano, que con tan poca razón se llama Pacífico.

15 de noviembre.- Al rayar el día llegamos a la vista de Taití, isla clásica para todos los viajeros del mar del sur. Vista a cierta distancia es poco atractiva: no se distingue todavía la admirable vegetación de las tierras bajas y casi no se ven, entre el celaje, más que los picos abruptos y los precipicios que forman el centro de la isla. Gran número de canoas vienen a rodear nuestro barco tan pronto como echamos el ancla en la bahía de Matavai; para nosotros es domingo, para Taití es lunes, pues de otro modo no hubiésemos recibido ni una sola visita; porque los habitantes obedecen con exactitud la orden de no echar al mar una canoa en domingo. Después de almorzar desembarcamos para disfrutar de todas las deliciosas impresiones que produce siempre un país nuevo, y sobre todo cuando ese país es la encantadora Taití. Una porción de

hombres, de mujeres y niños, todos alegres y divertidos, se reúnen en la célebre punta Venus para recibirnos, y nos llevan a casa de Mister Wilson, misionero del distrito, que nos acoge con la mayor cordialidad. Después de descansar allí unos momentos vamos a dar un paseo.

Las tierras cultivables no son más que una faja de terreno de aluvión alrededor de la base de las montañas y protegida contra las olas del mar por un arrecife de coral que rodea toda la isla. Entre este arrecife y la costa está el agua tan tranquila como la de un lago; allí pueden echar los indígenas sus canoas con toda seguridad, y en el mismo sitio suelen anclar los buques. Las tierras bajas que se extienden hasta las orillas del mar están cubiertas por los más admirables productos de las regiones intertropicales. En medio de los bananeros, naranjos, cocoteros y árboles del pan se labran algunos campos en que se cultiva la batata, la patata, la caña de azúcar y el ananás (piña). El monte mismo está constituido por un árbol frutal, el guava, que, a pesar de haber sido importado es hoy tan abundante que casi se ha convertido en una mala hierba. En el Brasil había yo visto el admirable contraste que forman los bananeros, palmeras y naranjos; pero aquí se añade el árbol del pan de espléndidas hojas brillantes y profundamente escotadas. Es magnífico ver bosques enteros compuestos de árboles tan vigorosos como las encinas y cargados de inmensos frutos nutritivos. Raro es que la idea de la utilidad de un objeto se añada al placer que proporciona mirarlo, y sin embargo, cuando se trata de estos árboles hermosísimos, es indudable que se admira doblemente su utilidad. Entre los sombreados campos serpentean muchos senderos que conducen a casitas diseminadas por doquiera; y en todas ellas nos reciben con la hospitalidad más amable.

Los habitantes son en realidad encantadores. Tienen sus facciones tal dulzura de expresión que no es posible imaginar que sean salvajes; y es tan grande su inteligencia que progresan en la civilización con suma rapidez. Los trabajadores van desnudos hasta la cintura, y así es como mejor puede admirarse a los taitianos. Son altos, bien proporcionados, anchos de hombros; en una palabra, verdaderos atletas. No sé quién ha dicho que el europeo se acostumbra con facilidad al espectáculo de las pieles oscuras y que éstas llegan a parecerle tan agradables y tan naturales como la suya blanca. Un hombre blanco que se baña al lado de un taitiano hace el mismo efecto que una planta blanqueada a fuerza de cuidados, al lado de un hermoso brote verde oscuro que crece vigoroso en medio del campo. Casi todos los hombres están pintarrajeados; pero acompañan tan graciosamente esas pinturas las curvas del cuerpo que producen un efecto muy elegante. Uno de los dibujos más comunes, pero cuyos detalles varían al infinito, puede compararse a la corona de una palmera. Parten estos dibujos, de ordinario, de la columna vertebral y se encorvan con arte a los lados del cuerpo. Podrá creerse que exagero, pero viendo el cuerpo de un hombre ornamentado en esta forma no he podido prescindir de compararlo al tronco de un hermoso árbol rodeado por delicadas plantas trepadoras.

Casi todos los viejos tienen los pies cubiertos de dibujos delicados, dispuestos de manera que simulan un zapato; aun cuando ha desaparecido ya en gran parte esta moda, siendo sustituida por otra. Aquí como en todas partes cambian las modas con bastante frecuencia; pero quieras o no quieras, hay que someterse a dejar que reine cuando se es joven. De este modo cada viejo lleva impresa, por decirlo así, su edad en

su cuerpo y no puede jugar a los pollos. Las mujeres se pintan lo mismo que los hombres, y muchas veces llevan tatuajes en los dedos. Ahora (1835) se ha hecho casi universal la moda de afeitarse la parte superior de la cabeza no dejando más que una corona de cabellos. Los misioneros han intentado reducir a los taitianos a que abandonen tal costumbre, pero es moda, y esta razón es tan suficiente en Taití como en París. Declaro que las mujeres me han desencantado; están muy lejos de ser tan hermosas como los hombres. Tienen, sin embargo, costumbres muy bonitas; por ejemplo: la de llevar una flor blanca o roja en la parte posterior de la cabeza, o en agujerito hecho en cada oreja. También suelen llevar una corona de hojas de cocotero, pero esto no es ya un adorno sino protección para los ojos. En resumen, paréceme que las mujeres ganarían mucho, más que los hombres, llevando un traje cualquiera.

Casi todos los indígenas saben algo de inglés, esto es, que conocen los nombres de las cosas más usuales; lo cual basta, con algunos signos, para poder conversar con ellos. Al volver por la tarde al barco nos detenemos para contemplar una escena deliciosa. Muchos niños jugaban a la orilla del mar; quemaban fuegos artificiales que iluminaban los árboles y se reflejaban en las aguas, otros agarrados de las manos cantaban canciones del país. Nos sentamos en la arena para presenciar la pequeña fiesta, y pudimos comprender que las canciones improvisadas se referían a nuestra llegada. Una niña cantaba una frase y las otras la repetían en coro. Sólo esta escena bastaría para convencernos de que nos encontrábamos en la costa de una isla del célebre mar del Sur.

17 de noviembre.- Nuestro libro de ruta marca como fecha martes 17 en lugar de lunes 16. Avanzando siempre cada vez más al este, hemos ganado un día. Antes de almorzar rodea nuestro barco una verdadera flotilla de canoas; seguro estoy de que suben a bordo doscientos indígenas lo menos. Todos estamos conformes en que en todos los demás países que hemos visitado hubiera sido imposible recibir al mismo tiempo a tan crecido número de indígenas. Todos llevaban alguna cosa que vender, principalmente conchas. Los taitianos comprenden hoy muy bien el valor del dinero y lo prefieren a los antiguos trajes y a otros objetos; sin embargo las diferentes clases de monedas inglesas o españolas les estorban y preocupan: no están tranquilos hasta que se les cambian las pequeñas en duros o en *dollars*. Casi todos los jefes han llegado a acumular tesoros. Uno de ellos ofrecía no hace mucho tiempo 800 *dollars* (4.000 pesetas) por una lancha; y no es raro verlos gastarse 50 ó 100 *dollars* en comprar una ballenera o un caballo.

Después de almorzar me voy a tierra y trepo por la falda de la montaña más próxima hasta una altura de 2 a 3.000 pies. Las montañas próximas a la costa son cónicas y escarpadas; las rocas volcánicas que las componen están cortadas por numerosas quebradas que todas se dirigen hacia el centro de la isla. Después de haber atravesado la estrecha faja de tierra fértil habitada que rodea el mar, sigo una pequeña loma situada entre los dos desfiladeros más profundos. La vegetación, que es original, consiste casi exclusivamente en helechos pequeños mezclados más arriba con gramíneas bastas; esta vegetación se parece a la que se encuentra en algunas colinas del país de Gales, y esto sorprende mucho por lo mismo que acabamos de dejar bosquecillos de plantas tropicales. En el punto más alto a que he llegado aparecen de nuevo los árboles. La primera de las tres zonas que he atravesado debe su humedad y su fertilidad,

por consiguiente, a su completa planicie; apenas se eleva, en efecto, sobre el nivel del mar y corre el agua en ella con mucha lentitud. La zona media como no se halla sumergida, como la superior, en una atmósfera húmeda y nubosa, es por completo estéril. Los árboles de la zona superior son muy lindos: helechos arborescentes reemplazan a los cocoteros de la costa; pero no se crea que estos bosques sean espléndidos como los del Brasil; ni debía esperarse encontrar en una isla tan considerable número de producciones como en un continente.

Desde el punto más alto a que he llegado distingo muy bien, a pesar de la gran distancia, la isla de Eimeo, que pertenece al dominio de Taití. En las montañas altas de esta isla descansan inmensas masas de nubes que parecen formar una isla en el azul del cielo. A excepción de un paso muy estrecho, está rodeada la isla por un arrecife. Vista a tanta distancia como yo estoy, se distingue una línea blanca y estrecha, pero muy definida, a la cual van las olas a romperse en un muro de coral. Elévanse las montañas de repente y abruptas, desde un verdadero lago que se encienrra en el interior de esa línea blanca, por fuera de la cual presentan las agitadas aguas del océano coloraciones oscuras. Este espectáculo es chocante; podría compararse a un grabado cuyo marco estuviese representado por los arrecifes, el margen blanco por las aguas tranquillas del lago, y el grabado en sí por la misma isla. Cuando por la tarde bajé del monte encontré a un hombre al cual le había hecho un regalillo por la mañana: me trae bananas asadas calientitas, una piña y varias nueces de coco. No conozco nada más deliciosamente refrescante que la leche de una nuez de coco después de un paseo largo bajo un sol ardiente. Tantas piñas hay en esta isla que se comen como los nabos silvestres en Inglaterra. Tienen un aroma delicioso, preferible quizá al de las que se cultivan en Inglaterra, y creo que este es el mayor elogio que puede hacerse de una fruta. Antes de volver a bordo encargo a Mister Wilson que le diga al taitiano que tan amable se ha mostrado conmigo, que necesito de él y de otro hombre para acompañarme en una breve excursión por las montañas.

18 de noviembre.- Salto a tierra muy temprano; me llevo un saco lleno de provisiones y dos mantas, una para mí y otra para mi criado. Se ata todo a los dos extremos de un palo largo que mis guías taitianos llevan por turno al hombro. Estos hombres están acostumbrados a llevar así durante días enteros 50 libras lo menos, en cada punta del palo. Les prevengo que tienen que proveerse de comida y de abrigo, y me responden que respecto de alimentos los hay de sobra en la montaña, y en cuanto a abrigos con la piel les basta. Subimos por el valle de Tiaauru, por el cual corre un río que desagua en el mar en la punta Venus: es uno de los ríos principales de la isla, y nace en la base de las montañas centrales más altas, que alcanzan una elevación de 7.000 pies. Es tan montañosa esta isla, que sólo puede penetrarse en el interior siguiendo los valles. Comenzamos por atravesar los bosques que orlan las orillas del río; los horizontes y puntos de vista a través de los árboles en las altas montañas del centro de la isla son extraordinariamente pintorescos. Muy pronto se estrecha el valle, se elevan las montañas que lo limitan y toman el aspecto de verdaderos precipicios. Después de tres o cuatro horas de marcha nos encontramos en un verdadero desfiladero cuyo ancho no excede del lecho de un torrente. Las paredes a cada lado son verticales, pero están tan blandas estas capas volcánicas que en todas las depresiones crecen árboles y plantas numerosas. Estas murallas tienen por lo menos varios miles de pies de altura, lo que hace esta garganta infinitamente más hermosa que todo cuanto he visto

hasta el presente. Hasta el medio día en que el sol lanzaba sus rayos directos sobre nuestras cabezas, el aire era fresco y bastante húmedo, pero después se hizo el calor asfixiante y nos detuvimos para comer a la sombra de un saliente de las rocas, debajo de un muro de lavas dispuestas en columnas. Mis guías se proporcionaron un plato de peces y cangrejos pequeños, porque iban provistos de una redecilla extendida en un círculo y donde quiera que el agua estaba bastante profunda se sumergían, siguiendo al pez por todos los agujeros donde iba a refugiarse y le cogían con la red.

Los taitianos se manejan en el agua como si fuesen anfibios. una anécdota que Ellis cuenta, prueba que se hallan en este elemento como en su propia casa. En 1817, se desembarcaba un caballo para la reina Pomaré; se rompieron las cuerdas y el caballo cayó al agua; echáronse inmediatamente al mar los indígenas y con sus gritos y sus esfuerzos por ayudarle casi hicieron ahogarse al pobre animal; pero tan pronto como el caballo tomó tierra, se marchó toda la población para huir del *cochino que lleva al hombre*, nombre que habían dado al caballo.

Un poco más arriba se divide el río en tres pequeños torrentes. Dos de ellos son impracticables, pues forman una serie de cascadas que parten del vértice de la montaña más alta; el otro parecía tan inaccesible como los primeros, pero sin embargo llegamos a remontar su curso por un camino muy extraordinario. Los lados del valle son casi perpendiculares en este punto; pero, como muchas veces sucede en las rocas estratificadas, se encuentran pequeños salientes cubiertos de bananeros silvestres, de plantas liliáceas, y otras admirables producciones de los trópicos. Trepando los taitianos por aquellas eminencias para buscar frutas, descubren un sendero que permite subir hasta el vértice del precipicio. Al principio la ascensión es peligrosa, porque hay que pasar sobre una superficie de rocas inclinadísimas, donde no hay una planta a que agarrarse, para salir de este sitio tuvimos que valernos de las cuerdas que habíamos llevado con las provisiones. Cómo se ha llegado a descubrir que este terrible paso es el único punto practicable del cortado de la cordillera es lo que no he podido comprender. Entonces seguimos una de las eminencias de la roca que nos condujo a uno de los tres torrentes. Esta eminencia forma una pequeña plataforma, por encima de la cual proyecta sus aguas una magnífica cascada, que tendrá varios cientos de pies de altura, y por debajo otra cascada muy alta va a verter sus aguas en el valle que está a nuestros pies. Tenemos que dar un rodeo para evitar que nos caiga el agua de la cascada, que se halla sobre nuestras cabezas. Seguimos nuestro camino por los salientes estrechísimos de las rocas, donde una abundante vegetación nos oculta en parte los peligros que corremos a cada paso. De pronto, para pasar de un saliente a otro tenemos que saltar por un muro vertical. Uno de mis guías apoya el tronco de un árbol contra esta muralla, trepa por un árbol y consigue al fin alcanzar la cima, aprovechando las desigualdades; ata entonces las cuerdas a una eminencia de la roca, y nos echa uno de los extremos; de este modo hicimos pasar nuestro equipaje y el perro, y nos dispusimos a saltar nosotros. Por debajo de la eminencia en que habíamos colocado el tronco había un precipicio que no tendría menos de 500 a 600 pies de profundidad; si los helechos y los lirios no hubiesen disimulado en parte este abismo, habría yo tenido vértigo, y me hubiera sido imposible salvar estos arriesgados pasos. Seguimos nuestra ascensión, unas veces atravesando pequeñas plataformas, otras marchando por crestas divisorias de profundas quebradas. En las cordilleras había yo visto montañas mucho mayores, pero no con mucho tan ásperas y accidentadas. Al caer la tarde, llegamos, por fin a un punto llano, a

la orilla del torrente que habíamos ido siguiendo, y que no es más que una serie continua de cascadas, y establecemos en aquel sitio nuestro vivac para la noche. A los dos lados del desfiladero hay verdaderas selvas de bananeros de mote, cuajados de frutas maduras; muchos de estos árboles tenían de 20 a 25 pies de altura, y de 3 a 4 de circunferencia. En pocos minutos nos construyeron los taitianos una magnífica casa con pedazos de cortezas, sostenidos por cuerdas y tallos de bambú en vez de postes, cubierto todo con hojas inmensas de bananero; haciéndonos después una cama blandísima con hojas secas.

Prepáranse a encender fuego para guisar la cena, y lo obtienen frotando un pedazo de madera, cortado en punta tosca, en una ranura hecha en otro leño, como si se propusieran agrandar ésta; a fuerza de frotar se inflama la madera. Para este uso no emplean más que una madera sumamente blanca y muy ligera *(Hibiscus liliaceus),* la misma que les sirve para portear pesos, y con la que hacen las canoas. De este modo se proporcionan lumbre en pocos segundos; pero para el que no sepa la manera de hacerlo; es muy difícil, y no se logra el resultado sino a costa de muchísimo trabajo; yo conseguí hacer fuego, y me sentía orgulloso de haberlo obtenido. El gaucho de las Pampas emplea diferente método; toma un palo flexible como de 18 pulgadas de largo, apoya uno de sus extremos en el pecho y aplica .el otro, cortado en punta, en un agujero hecho en medio de un trozo de madera; haciendo girar entonces con mucha rapidez la parte curva del palo, como si fuese un berbiquí, préndese el fuego en la madera. Cuando los tahitianos tuvieron encendida la lumbre, tomaron una veintena de piedras como del tamaño de una pelota común, y las colocaron sobre el leño inflamado. Diez minutos después se había consumido la madera y las piedras estaban calientes. Durante est tiempo habían envuelto en hojas los trocos de carne de vaca, los peces y las bananas que querían cocer, y después colocaron estos paquetitos entre dos capas de piedras calientes, y lo cubrieron con tierra de modo que el vapor no pudiese escapar. Al cabo de un cuarto de hora estaba cocida la cena, y todo resultaba delicioso. Presentaron la comida en hojas de bananero, y sirvieron de tazas las cáscaras de las nueces de coco: pocas veces he comido tan bien.

Imposible era dirigir la vista sobre las plantas que nos rodeaban sin experimentar la mayor admiración. Por todas partes se veían bosques de bananeros, cuyos frutos, aunque utilizables en grande escala para la alimentación, se pudrían en el suelo en cantidades increíbles. Delante de nosotros se extendía un campo inmenso de cañas de azúcar silvestres, y, por último, a los lados del torrente enormes cantidades de ava, planta de tallo nudoso, verde oscuro, y tan famosa en lo antiguo por sus poderosas cualidades embriagadoras. Yo masqué un pedacito, pero le encontré un gusto muy desagradable y acre, hasta el extremo de parecerme que mascaba una planta venenosa. Gracias a los misioneros no crece ya esta planta más que en los desfiladeros más apartados. Muy cerca pude ver el yaro silvestre, cuyas raíces cocidas son muy buenas de comer y cuyas hojas tiernas son mejores que las espinacas. También se encuentran allí la batata silvestre y una planta liliácea llamada ti, que crece en gran abundancia: tiene una raíz parda, blanda y tan semejante a un tarugo de madera, que pueden confundirse: esta raíz nos sirvió de postre; es tan azucarada como la melaza y tiene un gusto muy agradable. Hay además otras muchas especies de frutas silvestres y plantas útiles. En el torrente pequeño se ven muchas anguilas y bastantes cangrejos. No podía por menos de admirar esta escena y compararla con un punto no cultivado de las zonas

templadas; y cada vez me convencía más de que el hombre, o al menos el hombre salvaje, cuya razón está todavía en parte sin desarrollar, debe ser hijo de los trópicos.

Antes que cerrase del todo la noche fui a pasearme a la sombra de los bananeros, subiendo por el torrente; pero no tardé en verme detenido, porque el torrente formaba una catarata en aquel punto de 200 ó 300 pies de altura; y más arriba había todavía otra. Menciono todos estos saltos en el curso de mi camino para dar una idea de la inclinación general del suelo. La pequeña depresión en que el torrente se precipita está rodeada de bananeros, y al verlos, diríase que jamás ha soplado el viento en este sitio, porque las grandes hojas de estos árboles, cubiertas de espuma, están perfectamente intactas, en vez de romperse en mil filamentos como de ordinario acontece. Suspendidos como lo estamos en un costado de la montaña, presentan un magnífico espectáculo los profundos valles inmediatos: por otra parte, las montañas altas del centro de la isla nos ocultan en parte el cielo. ¡Qué sublime espectáculo es ver desaparecer gradualmente la luz en estos elevados picos!

Antes de acostarse el viejo taitiano se puso de rodillas y con los ojos cerrados, repitió una larga oración en su lengua materna. Rezó como verdadero cristiano que no teme el ridículo, ni hace ostentación de su piedad Tampoco ninguno de mis dos guías hubiese probado bocado sin decir primero una corta oración. Los viajeros que piensan que el taitiano no reza más que delante del misionero hubieran debido encontrarse con nosotros esta noche en medio de la falda de las montañas. Llueve muchísimo durante la noche; pero nuestro techo de hojas de bananero nos garantiza contra la lluvia.

Al apuntar el día preparan mis guías un excelente almuerzo, como la cena de la víspera. En verdad para ellos es una fiesta la comida: pocas veces he visto gente que coma tanto. Supongo que deben tener dilatado el estómago, porque la mayor parte de sus alimentos son frutas y legumbres que, en determinado volumen, contienen una parte relativamente pequeña de elementos nutritivos. Sin saberlo, impulsé a mis acompañantes a violar una de sus leyes; llevaba para mi uso un frasco de aguardiente y tanto les animé a que lo bebiesen, que no pudieron negarse; pero en cuanto hubieron tomado el primer sorbo se pusieron un dedo sobre los labios pronunciando la palabra: «Misioneros». Hace unos dos años, y a pesar de estar prohibida el ava, produjo tan espantosos estragos la embriaguez a consecuencia de la introducción de los alcoholes, que los misioneros tuvieron que convencer a los hombres más inteligentes, capaces de comprender el peligro de la rápida despoblación del país, para que constituyeran una sociedad de templanza. Arrastrados por el buen sentido o avergonzados de quedarse fuera, todos los jefes y la misma reina se hicieron miembros de la sociedad En el acto se votó una ley prohibiendo la introducción de alcoholes y castigando con multa al que introdujera o vendiese este artículo prohibido. Para llevar la justicia hasta el extremo se concedió un plazo para consumir las existencias que hubiese en la isla; pero el día en que debía comenzar a regir la ley se giró una visita general, de la que ni siquiera se exceptuaron las casas de los misioneros y se arrojó a las calles cuanta ava se encontró (los indígenas dan el nombre genérico de ava a todos los alcoholes). Considerando los efectos de la intemperancia en los indígenas de ambas Américas, creo que cualquiera que estime a Taití debe estar agradecido a los misioneros. Todo el tiempo que la pequeña isla de Santa Elena perteneció a la Compañía de las Indias Orientales se prohibió allí la venta de alcoholes, por el daño que había causado y se llevaba el vino

del Cabo de Buena Esperanza. Es muy extraño y casi no nos favoreció que en el mismo año en que se permitiera de nuevo la venta de alcoholes en Santa Elena, prohibió su uso el pueblo de Taití.

Después de almorzar emprendemos otra vez nuestra marcha. El único objeto que me proponía era ver un poco el interior de la isla; y volvemos, por consiguiente, por otro sendero que nos conduce algo más abajo al valle principal. Al principio es muy difícil la marcha en este costado de la montaña que cierra el valle; pero luego que el terreno se allana algo, atravesamos verdaderas selvas de bananeros silvestres. Cuando se ve, bajo la oscura sombra de estos árboles, a los taitianos desnudos y pintados, y con la cabeza adornada de flores, sin poderlo remediar se piensa en los habitantes de un - mundo primitivo. Para bajar al valle tenemos que seguir una larga serie de desigualdades de la roca, muy estrechas y tan inclinadas en algunos sitios como una escalera; pero están cubiertas de magnífica vegetación. El cuidado extremo que hay que poner para asegurarse bien a cada paso hace la marcha cansadísima. No dejaba de sorprenderme a la vista de tantas escarpaduras y precipicios; y cuando posado como un pájaro, en uno de esos salientes de la roca vi el valle a mis pies, encontrándome aislado en el aire me parecía ir en un globo. Sólo una vez tuvimos que valernos de las cuerdas, en el punto en que el sendero se une con el valle principal. Pasamos la noche debajo de la roca en que habíamos comido la víspera; noche muy hermosa, muy apetecible y de oscuridad muy densa, por lo profundo de la cañada, y su anchura muy escasa.

Confieso que antes de ver el país por mí mismo, no podía comprender bien dos hechos referidos por Ellis: 1.^{0} que después de las terribles batallas de los tiempos antiguos los supervivientes del partido vencido se retiraron a las montañas, donde un puñado de hombres podía resistir a todo un ejército. Y es seguro que media docena de hombres hubiesen bastado para rechazar a mil en el sitio en que tuvimos que valernos de un tronco como escalera; 2.^{0} que, después de la conversión de los habitantes al cristianismo, quedaron en las montañas hombres salvajes, cuyas guaridas eran desconocidas para los más civilizados.

20 de noviembre.- Emprendemos de nuevo el camino, muy temprano para llegar al mediodía a Matavai. En el camino nos encontramos una cuadrilla de hombres robustísimos que van a buscar bananas silvestres. Al llegar me dicen que no pudiendo el barco proporcionarse agua dulce en cantidad suficiente ha ido a anclar al puerto de Papawa y me dirijo enseguida a dicho punto, que es muy bonito la bahía está rodeada de arrecifes y tan tranquila el agua como un lago; los terrenos cultivados, cubiertos de hermosas producciones de los trópicos, bajan hasta la orilla; por todas partes se ven quintas.

Antes de llegar a esta isla había yo leído muchos relatos contradictorios sobre el carácter de sus habitantes, y por lo tanto deseaba más juzgar por mí de su estado moral, por más que este juicio hubiera de ser necesariamente imperfecto. Las primeras impresiones dependen casi siempre de idea preconcebidas. Lo que yo sabía acerca de estas islas lo habían visto en su parte principal, en la obra de Ellis (Poly*nesiam Researches),* obra admirable y en extremo interesante pero en la que todo se presenta por el lado más favorable. Había leído también la relación del viaje de Beecheg y la de Kotzebue, encarnizados enemigos de todo cuanto oliese a misioneros. Comparando estos tres relatos puede formarse una idea bastante exacta de lo que es Taití en el

momento actual (1835); pero sin embargo, los dos últimos autores citados me habían dado una opinión del todo inexacta, esto es, que los taitianos se habían vuelto sombríos, perezosos y que tenían un miedo espantoso a los misioneros. Declaro no haber encontrado vestigios de tal sentimiento, a menos que se confunda el temor con el respeto. Creía encontrar un pueblo descontento, y aseguro, por el contrario, que sería muy difícil hallar en Europa una nación tan alegre y tan dichosa. Sólo se les critica a los misioneros como una pequeñez y una locura el haber prohibido el uso de la flauta y el baile; también les critican la estricta observancia del domingo, que en estas islas han establecido. Yo que no he llegado a estar aquí ni siquiera tantos días como años han estado otros no me creo autorizado para dar opinión acerca de este punto.

En resumen, paréceme que los sentimientos morales y religiosos de los habitantes son dignos de estudio. Muchas personas hay que atacan con mayor viveza todavía que Kotzebue, ora a los misioneros, ora su sistema, ora los resultados que éste ha obtenido; pero no se toman el trabajo de comparar el estado actual de la isla con el de hace apenas veinte años, ni aun con el estado de Europa en nuestra época: querrían encontrar en esta isla la perfección cristiana; querrían que los misioneros hubiesen logrado lo que los mismos apóstoles no alcanzaron; no piensan más que en acusar a los misioneros de no haber traído a estos pueblos el estado de moralidad más perfecto, en lugar de elogiar los resultados que han obtenido. Olvidan éstos o no quieren recordar, que los sacrificios humanos el poder de los sacerdotes idólatras un sistema de disolución sin ejemplo en ninguna otra parte del mundo -el infanticidio, consecuencia de este sistema- las guerras crueles, durante las cuales no perdonaban los vencedores ni a las mujeres, ni a los niños, han desaparecido hoy; que la introducción del cristianismo ha reducido mucho el fraude, la intemperancia y el vicio. Olvidar todo esto es una ingratitud en un viajero, que si llega a naufragar en alguna costa desconocida debe desear vivamente que las enseñanzas de los misioneros hayan penetrado hasta ella.

Dícese, es cierto, que no son ahora las mujeres mucho más virtuosas que lo eran antes; pero antes de maldecir de los misioneros conviene recordar las escenas descritas por el capitán Cook y Mister Banks, en que tienen puesto como actrices las abuelas y las madres de las mujeres de hoy. Los más severos deberían acordarse de que la buena conducta de las mujeres en Europa, proviene, en parte, de las lecciones y de los ejemplos que las madres dan a sus hijos, tanto como de los preceptos religiosos. Pero inútil es razonar con esas gentes; pues estoy convencido de que encolerizados por no haber encontrado tantas facilidades para el vicio como en otro tiempo no quieren conceder el honor de este progreso a una moral que no desean en modo alguno practicar, o a una religión que rebajan si no desprecian.

Domingo 22.- El puerto de Papieté, donde reside la reina, puede considerarse como la capital de la isla; también tiene allí su asiento el gobierno, y allí acuden la mayor parte de los buques. El capitán Fitz-Roy llevó a esta punto una parte de la tripulación para que oyesen el Oficio divino, primero en taitiano y luego en inglés. Celebró el Oficio Mister Pritchard, misionero principal de la isla. La capilla, construida en madera, estaba completamente llena de gente, limpia y muy comedida, de todas edades y sexos. No quedé muy satisfecho de la atención que prestaban al Oficio, pero quizá esperaba ya demasiadas lindezas. De todas maneras, sería muy difícil encontrar gran diferencia entre el Oficio divino celebrado en Taití y el de una aldea cualquiera de

Inglaterra. El canto de los himnos era muy agradable, pero el sermón, aunque el orador se expresaba con facilidad, resultaba bastante monótono, quizá por la repetición constantes de las palabras: Tata ta mata mai. Después del Oficio inglés nos volvimos a pie hasta Matavai, paseo delicioso, unas veces a la orilla del mar, otras a la sombra de magníficos árboles.

Hace unos dos años que un barquito que llevaba el pabellón inglés fue saqueado por los habitantes de una isla comprendida en los dominios de la reina de Taití. Atribuyóse este acto a ciertas órdenes dadas por su majestad; y el gobierno inglés pidió una compensación, que fue aceptada, conviniendo en que se pagaría una suma de cerca de 3.000 dollars el día 1.^{0} de septiembre último. El comandante de la escuadra de Lima había ordenado al capitán Fitz-Roy que se ocupase de este asunto y de pedir satisfacción si no se le entregaba el dinero conforme se había convenido. Pidió éste, por lo tanto, audiencia a la reina Pomaré, famosa después de los malos tratos que le hicieron sufrir los franceses, y ella ordenó que se reuniese, bajo su presidencia un parlamento, compuesto de los principales jefes de la isla, para estudiar esta cuestión. No trataré de describir esta escena, después de haberlo hecho ya, y de un modo tan interesante, el capitán. No se había entregado el dinero y tal vez las razones aducidas para explicar el retraso no eran del todo satisfactorias; pero no encuentro palabras para expresar la sorpresa que experimentamos todos viendo el buen sentido; la energía del razonamiento, la moderación, el candor, la prontitud de resolución que mostró el parlamento. Salimos todos de la reunión con una idea muy diferente respecto de los taitianos, de la que llevábamos al entrar. Los jefes y el pueblo resolvieron subscribirse para obtener a prorrata la cantidad necesaria. El capitán Fitz-Roy les hizo notar que era duro sacrificar sus propiedades particulares para borrar crímenes de insulares muy alejados; y respondieron que agradecían mucho sus palabras al capitán, pero que Pomaré era su reina y estaban decididos a ayudarle en esta dificultad. Este acuerdo y su ejecución pronta, puesto que al día siguiente quedó la suscripción abierta, terminaron admirablemente esta notable escena de lealtad y de buenos sentimientos.

Con motivo de la discusión habida, varios jefes hicieron muchas preguntas al capitán Fitz-Roy sobre las leyes y costumbres internacionales, en particular acerca del trato usado con los barcos y los extranjeros. En seguida comenzaba la discusión y muy poco después quedaban votadas las leyes. Varias horas duró este parlamento taitiano; y cuando se cerró la sesión invitó a la reina Pomaré el capitán FitzRoy a que visitara el *Beagle*.

25 de noviembre.- Envíanse, por la tarde, cuatro canoas para transportar a S.M., el barco está empavesado y colocados los marineros en los obenques, cuando llega la Corte a bordo; acompañan a la reina casi todos los jefes, que se conducen con toda corrección; no pidieron nada y parecían muy satisfechos de los obsequios que el capitán les hizo. La reina es una mujer gorda que no tiene gracia, ni belleza, ni dignidad; sólo posee una cualidad real: una perfecta indiferencia para todo cuanto la rodea Los cohetes causaron universal entusiasmo, después de cada explosión se levantaba un formidable grito en toda la bahía; admiraron mucho los cantos de los marineros, y dijo la reina que uno de los más alegres era en realidad un himno. Hasta después de media noche no regresó a tierra el cortejo real.

26 de noviembre.- Levamos anclas durante la tarde y favorecidos por una hermosa brisa de tierra nos alejamos en dirección de Nueva-Zelanda. Al ponerse el sol echamos la última mirada sobre las montañas de Taití, isla a que cada viajero ha pagado un tributo de admiración.

19 de diciembre.- Por la tarde comenzamos a distinguir. en lontananza la Nueva-Zelanda. Ahora podemos decir que casi hemos atravesado el Pacífico. Se necesita haber navegado por este inmenso océano para comprender todo lo grande que es: semanas enteras hemos corrido, y muy deprisa, sin encontrar nada por delante, sin ver nada más que agua azul y profunda. En los mismos archipiélagos no son las islas más que puntos microscópicos muy separados entre sí. Acostumbrados como estamos a estudiar cartas hechas en pequeña escala, recargadas de puntos, sombras y letreros, se nos hace muy difícil comprender lo muy pequeña que es la proporción de las tierras respecto a la de las aguas en esta extensión inmensa. Hemos atravesado el meridiano de los antípodas y nos hace dichosos la idea de que cada legua recorrida ahora nos acerca a Inglaterra. ¡Los antípodas! Es esta una palabra que evoca en el espíritu innumerables ideas desarrolladas en la infancia, multitud de perplejidades experimentadas entonces. Todavía hace pö cos días pensaba yo en ese límite imaginario, como en un punto definido en nuestro viaje hacia la patria; hoy tengo que confesarme que todos esos lugares que la imaginación nos representa son otros tantos fantasmas, que el hombre no consigue nunca alcanzar. Una tempestad que ha durado varios días nos ha dado tiempo para calcular lo que todavía nos queda que hacer antes de regresar a nuestro país, y nos ha hecho desear más, si cabe, el término del viaje.

21 de diciembre.- Por la mañana penetramos en la bahía de las islas, y en el momento de entrar cae el viento, por lo cual llegan las doce del día antes que logremos echar el ancla. El país es muy montañoso; sus contornos redondeados; muchos brazos de mar que parten de la bahía, penetran muy adentro en las tierras. A cierta distancia parece el suelo cubierto por prados de hierbas ordinarias, que no son más que helechos. En las colinas distantes y en algunos lugares de los valles se ven muchos árboles. El tinte general del país no es verde brillante, sino que se parece algo a la región situada al sur de Concepción en Chile. En varios puntos de la bahía bajan hasta la orilla del agua varios pueblecillos compuestos de casas cuadradas y limpias. En el puerto hay tres balleneros, y de vez en cuando atraviesa una canoa de un punto a otro de la costa. Con esas ligeras excepciones citadas parece reinar en todo el país la quietud más completa. Una sola canoa sale a nuestro encuentro. En suma: esta soledad y el aspecto total del cuadro forman duro y poco agradable contraste con la alegre acogida que tuvimos en Taití.

Por la tarde nos dirigimos a tierra, desembarcando junto a uno de los más numerosos grupos de casas, qué apenas merece el nombre de pueblo. Esta aldea se llama Pahia: es la residencia de los misioneros, y no hay en ella ningún indígena, fuera de los criados y los obreros. En total, hay unos 200 ó 300 ingleses entre el vecindario de la bahía de las islas; todas las casitas, que están blanqueadas con cal y muy limpias, son propiedad de los ingleses. Las chozas de los indígenas son tan pequeñas e insignificantes, que no se las distingue hasta estar encima de ellas. ¡Qué gusto da volver a encontrar en Pahia las flores inglesas que adornan los jardines que dan acceso a las

casas! Hay allí rosas de varias clases, madreselvas, jazmines, alelíes y cercados enteros de agavanzos.

22 de diciembre.- Voy a dar un paseo por la mañana, pero no tardo en convencerme de que es imposible recorrer el país. todas las colinas están cubiertas de helechos inmensos y de unas plantas parecidas al ciprés, que forma maleza apretadísima; hasta ahora no se ha roturado y cultivado sino muy poco terreno. Trato de recorrer la orilla del mar, y también allí, por donde quiera que dirigía mis pasos, me veía detenido por brazuelos de mar o por profundos arroyos. Como sucede en Chiloé, no pueden comunicarse los habitantes de los diferentes puntos de la bahía sino embarcados. Con alguna sorpresa observo que casi todas las colinas han estado en otro tiempo fortificadas. La cumbre está labrada en gradas o terrazas sucesivas y defendidas además, muchas de ellas, por un foso profundo. Después vi que también las colinas principales del interior tienen esa forma artificial debida al trabajo humano, a lo cual llaman los habitantes los palis y de que habla mucho Cook con el nombre de Hippali, diferencia de pronunciación que depende de que en el segundo caso va el artículo añadido al nombre. Los montones de conchas y las zanjas en que me han dicho que acostumbran los indígenas a conservar las patatas, prueban que en lo antiguo estuvieron muy poblados los palis. Como en estas colonias no hay agua, no podían sus defensores sostener en ellas un sitio prolongado; pero podían impedir un ataque repentino y defenderse gradualmente de terraza en terraza. La introducción general de las armas de fuego ha cambiado todo el sistema de la guerra en estos pueblos, puesto que la cumbre de una colina es hoy una situación muy expuesta; por eso se construyen hoy (1835) los palis en las llanuras. Consisten éstos en una doble estacada formada con pedazos de madera muy gruesos y muy altos, colocados en zig-zag, de manera que se puede hacer frente al enemigo por detrás o por los flancos. En el interior de la estacada se levanta un montecillo artificial, detrás del cual pueden abrigarse los defensores del fuerte. En la empalizada de circunvalación se abren varias puertecillas muy bajas para que los defensores puedan salir a reconocer al enemigo. Añade el reverendo V. Williams, a quien debo estos detalles, que en uno de esos palis habíanse encontrado separaciones, y preguntándole al jefe para qué servían, le dijo que para separar a los hombres, a fin de que si algunos eran muertos, los de al lado no los viesen y no se desalentaran. Los neo-zelandeses consideran estos palis como excelente medio de defensa; y en efecto, sus enemigos no han estado nunca lo bastante disciplinados para precipitarse en grupos sobre la empalizada, destruirla y tomarla. Cuando una tribu guerrea, no puede el jefe mandar a un hombre que vaya aquí o allí: cada uno combate como mejor le parece; ahora bien, todos deben considerar que aproximarse a una empalizada defendida por hombres que llevan armas de fuego, es exponerse a una muerte segura. No creo, sin embargo, que pueda darse raza más guerrillera que los neozelandeses. Su conducta, cuando vieron por primera vez un buque, como lo cuenta el capitán Cook, es el mejor ejemplo: se necesita, en efecto, un valor muy grande para apedrear un objeto tan grande y tan nuevo, y para gritar: «Venid a tierra, os mataremos y os comeremos a todos». La mayor parte de sus trajes y hasta sus más insignificantes actos demuestran ese espíritu guerrero. Si un neo-zelandés recibe un golpe, aunque sea jugando, tiene que devolverlo; y he visto varios ejemplos.

Gracias a la civilización son ya las guerras mucho menos frecuentes, fuera de las de las tribus meridionales. Me han contado un rasgo característico de estas tribus

ocurrido hace algún tiempo. Llegó un misionero a casa de un jefe y encontró a toda la tribu preparándose para la guerra; los fusiles estaban limpios y dispuestas las municiones. Hizo el misionero largos discursos para convencer a los indígenas de la inutilidad de la guerra y la simpleza de las causas que a ella los impulsaban, y tanto y tan bien habló que el jefe adoptó la inquebrantable resolución de renunciar a la guerra; pero se acuerda de improviso de que tenía un barril de pólvora en muy mal estado y que no podría conservarse ya mucho tiempo: este fue argumento irresistible que demostró la necesidad de una guerra inmediata; porque habría sido una lástima perder tan buena pólvora, y quedó decidida la lucha. Me han contado los misioneros que el amor a la guerra ha sido el único y exclusivo móvil de todas las acciones de Shongi, el jefe que estuvo en Inglaterra. La tribu de que era jefe había sido antes muy oprimida por la que habita las, orillas del río Thames; y los hombres juraron solemnemente que tan pronto como sus hijos tuviesen edad y fuerza suficientes para luchar, no perdonarían nunca lo que se les había hecho sufrir. El principal objeto del viaje de Shongi a Inglaterra había sido encontrar los medios de cumplir ese voto. No se cuidaban de los regalos que se les hacían sino en tanto que pudiesen convertirse en armas; no les interesó más que la fabricación de éstas. Por una extraña coincidencia al pasar por Sydney encontró Shongi en casa de Mister Marsden al jefe de la tribu de las orillas del Thames; se saludaron cortésmente, y después dijo Shongi a su enemigo que tan pronto como volviese a Nueva-Zelanda le daría una guerra sin tregua ni cuartel. El otro aceptó el reto, y en cuanto Shongi volvió cumplió su palabra al pie de la letra; acabando por destruir por completo la tribu del Thames y por matar al jefe a quien había desafiado. Fuera de ese vivo sentimiento de odio y de venganza Shongi era, dicen, una buena persona.

Por la tarde, voy con el capitán Fitz-Roy y Mister Baker, uno de los misioneros, a visitar a Kororadika; paseamos por el pueblo charlando con mucha gente, hombres, mujeres y niños. Como es natural, comparamos a los neo-zelandeses con los taitianos, que en medio de todo, pertenecen a la misma raza; pero no resulta ventajosa la comparación para los primeros: tal vez tengan más energía que los taitianos, pero por todos los demás conceptos son inferiores a éstos. No hay más que mirar a unos y a otros para convencerse de que los unos son salvajes y los otros hombres civilizados. En vano se buscaría en toda Nueva Zelanda un hombre con la expresión y el aire distinguido del viejo jefe taitiano Utamme. Quizá depende esto de que los extravagantes dibujos del tatuaje de los neo-zelandeses les den un aspecto desagradable. Sorprende y choca, cuando no se está acostumbrado a ver los complicados aunque simétricos dibujos del tatuaje que cubre los cuerpos de estas gentes; y es también muy probable que las profundas incisiones que se hacen en la cara destruya el juego de los músculos superficiales y les dé el aire de rigidez inflexible que presentan. Al lado de esto tienen también cierta expresión en la mirada que indica astucia y ferocidad. Son altos y muy robustos pero no puede comparárseles, bajo el punto de vista de la elegancia, ni con las clases más inferiores de Taití.

Sus personas y sus casas son muy sucias y despiden un olor horrible, como si jamás hubiesen tenido ni pensamiento de lavarse o de limpiar sus cosas. He visto a un jefe que llevaba la camisa negra y cubierta de porquería, que parecía almidonada. Preguntándole cómo era que iba tan sucio: «¿Pero no ve usted, me respondió con extrañeza, que es una camisa vieja?» Algunos llevan camisa, pero la costumbre general del país es una manta grande y muy sucia que llevan sobre los hombros con poquísima

gracia. Algunos de los jefes principales tienen trajes ingleses bastante limpios, pero no los usan más que en las grandes solemnidades.

23 de diciembre.- Los misioneros han comprado algunos terrenos para establecer cultivos en un sitio llamado Waimate a unas 15 millas de la bahía de las islas y a mitad de camino entre la costa occidental y la oriental. Me habían presentado al reverendo W. Williams, quien, cuando le manifesté mi deseo me invitó a visitar su establecimiento, y Mister Buthby, el residente inglés, me ofreció llevarme embarcado a un ancón donde vería una bonita cascada, lo cual acortaría mucho el camino que tenía que hacer a pie. También me proporcionó un guía. Preguntó a un jefe vecino, si podría recomendar a alguien para que me guiase y el mismo jefe se ofreció a acompañarme. Tan por completo ignoraba este jefe el valor del dinero que me preguntó primero cuántas libras esterlinas le daría por su servicio, y enseguida se conformó con dos dollars. Cuando le enseñé un paquetito que quería llevar declaró que tenía que hacerse acompañar por un esclavo. Estos sentimientos de orgullo comienzan a desaparecer; pero hace poco tiempo, cualquier jefe hubiera preferido morir, antes de someterse a la indignidad de llevar la más pequeña carga. Era mi guía hombre activo; llevaba una capa muy sucia y la cara toda pintarrajeada; en otro tiempo era un gran guerrero. Parecía estar en muy buenas relaciones con Mister Buthby, lo que no impedía que a veces tuviesen violentos altercados. Mi compatriota me dijo que el mejor medio de entenderse con esta gente, aun en los momentos en que más encolerizados se hallan, es reírse tranquilamente de ellos. «Un día vino este jefe a decirle a Mister Buthby amenazándole: Un gran jefe, un gran hombre, uno de mis amigos ha venido a visitarme; es menester que usted le dé algo muy bueno que comer, que le haga usted buenos regalos, etc.». Mister Buthby le dejó concluir y después le dijo con mucha calma: «¿Y qué más tendrá que hacer su esclavo en favor de usted?» El otro le miró con aire de grandísima sorpresa, pero dejó sus bravatas.

Hace algún tiempo tuvo que resistir un ataque mucho más serio. Un jefe acompañado de mucha tropa trató de penetrar en su casa a media noche; pero no pudiendo lograrlo, iniciaron un fuego de mosquetería bastante vivo. Mister Buthby fue herido ligeramente, pero logró rechazar a los agresores.

Poco después se descubrió al autor, al jefe que había mandado aquella tropa y se provocó una reunión para tratar el asunto. Los neo-zelandeses consideraron este acto como odioso, por haber tenido lugar el ataque durante la noche y por estar la señora Buthby enferma en la casa (hay que declarar en honor suyo que consideran la presencia de una persona enferma como una protección), y convinieron en confiscar las tierras del agresor para remitírselas al rey de Inglaterra. Hasta entonces no se había dado ejemplo de que un jefe fuese juzgado ni menos aún castigado. Además fue degradado aquel individuo; lo que los ingleses consideraron mucho más importante que la confiscación de sus bienes.

En el momento en que el barco abandonaba la costa, entró en él otro jefe, que no tenía más deseo qué pasearse por el ancón. No he visto en mi vida expresión más horrible, ni más feroz que la cara de aquel hombre; y sin embargo me parecía haber visto su retrato en alguna parte: lo encontrará el que desee verlo en los dibujos que ha hecho Retzch para ilustrar la balada *Fridohir* de Schiller, donde dos hombres empujan a Roberto al horno: éste es el que pone el brazo sobre el pecho de Roberto. Prescindiendo

de esto, tenía en mi presencia un perfecto ejemplo de fisonomías; este jefe era un asesino, y al mismo tiempo, la iniquidad personificada. Cuando desembarcamos me acompañó Mister Buthby algunos metros para mostrarme el camino. No pude por menos de admirar la imprudencia del viejo cochino que habíamos dejado en el barco, cuando le gritó a Mister Buthby: «No se estén ustedes ahí mucho tiempo, que me carga esperarlos aquí».

El camino que seguimos es un sendero muy batido, orlado en ambos lados por altos helechos semejantes a los que cubren todo el país. Al cabo de algunos minutos llegamos a una aldeíta compuesta de varias chozas rodeadas de campos de patata. La introducción de esta planta en NuevaZelanda, ha sido un beneficio para esta isla. Hoy se cultiva más que ninguna otra legumbre indígena. Este país presenta una ventaja natural inmensa; y es que no pueden morir de hambre sus habitantes: ya he dicho que todo el país está cubierto de helechos; pues bien, si las raíces de esta planta no son un alimento muy agradable, por lo menos contienen muchos principios nutritivos; por lo cual puede un indígena estar seguro de no morirse de hambre, alimentándose con esas raíces y con conchas, que abundan en extremo en todas las regiones de la costa. En todas las aldeas lo primero que se ven son unas plataformas sostenidas en cuatro postas[1] y a 10 ó 12 pies sobre el suelo, donde se colocan las cosechas para ponerlas al abrigo de toda clase de accidentes.

Nos acercamos a una de las chozas y veo un espectáculo que me divierte mucho: la ceremonia del froté de las narices. En cuanto nos ven acercarnos empiezan las mujeres a salmodiar en el tono más melancólico y luego se sientan sobre los talones, con la cara vuelta hacia afuera. Aproxímase mi compañero sucesivamente a cada una de ellas, y coloca la nariz en ángulo recto con la de ella; apretándola con bastante fuerza. Esta operación dura un poco más que nuestro ordinario apretón de manos; y también como nosotros apretamos más o menos fuerte, según el afecto, así hacen ellos; añadiendo durante la ceremonia pequeños gruñidos de satisfacción, muy parecidos a los que producen los cerdos que se rascan uno con otro. Observo que el esclavo se frota la nariz con todo el que encuentra en el camino, sin cuidarse de dar la primacía a su amo. Aunque entre estos salvajes tienen los jefes derecho absoluto de vida y muerte sobre sus esclavos, hay falta absoluta de etiqueta entre unos y otros. Mister Burchell ha visto lo mismo entre los groseros bachapines que habitan el África meridional. Dondequiera que la civilización alcanza cierto grado, se producen en el acto gran número de formalidades entre los individuos que pertenecen a clases diferentes: en Taití está todo el mundo obligado a descubrirse hasta la cintura en presencia del rey.

Cuando acabó mi acompañante de frotarse la nariz, con todos los individuos presentes, nos sentamos en círculo delante de una de las chozas y descansamos una media hora. Todas las chozas tienen casi la misma forma y tamaño, y todas se parecen en otra cosa, esto es, en que están tan abominablemente sucias las unas como las otras. Parecen establos abiertos por un extremo: en el interior tienen un tabique con un orificio cuadrado, lo que constituye una pequeña habitación muy oscura. Allí es donde los indígenas conservan todo lo que tienen, y donde se acuestan cuando hace frío; pero

[1] Especie de hórreos- B.A.

comen y pasan el día en la parte abierta. Cuando mis guías acabaron de fumar su pipa, volvimos a emprender el camino. El sendero sigue cruzando un país ondulado cubierto en todas partes de helechos. A nuestra derecha vemos un riachuelo que describe numerosas vueltas; las orillas están pobladas de árboles y también se ven arbustos y malezas en las faldas de las colinas. A pesar de su color verde parece el paisaje desolado; la vista de tanto helecho da idea de la esterilidad; opinión, sin embargo, incorrecta, puesto que dondequiera que los helechos se dan bien, hay seguridad de que el suelo será muy fértil si se lo labra. Creen algunos residentes que en otras épocas estaba todo este país cubierto de bosques, que han sido destruidos por el fuego. Se dice que cavando en los puntos más descubiertos se encuentran pedazos de resina como la que corre por el pino de Kauri. Sin duda han tenido los indígenas motivo para destruir esas selvas, puesto que los helechos que les proporcionaban buen alimento, no crecen sino en los lugares abiertos. La casi completa falta de otras especies gramíneas, notable carácter de la vegetación de estas islas, puede explicarse tal vez por el hecho de que en lo antiguo se hallaban estos campos del todo cubiertos por las selvas.

El terreno es volcánico; en algunos puntos pasamos sobre corrientes de lava, y en algunas colinas próximas se distinguen cráteres. Mucho placer me proporciona este paseo, aunque en ningún sentido sea hermoso el país; y aún me hubiese agradado más, si mi compañero, el jefe, no hubiera sido un detestable parlanchín. Yo no sabía más que tres palabras de la lengua: «bueno, malo y sí». Alternativamente las iba empleando para contestar a todo lo que me decía, por supuesto, sin entender ni una palabra de su discurso. El parecía estar muy satisfecho de encontrar persona que prestase tan grande atención a sus palabras, por lo cual no cesó un sólo instante de hablarme.

Por fin llegamos a Waimate. Después de haber atravesado un país deshabitado e inculto de tantas millas de extensión, nada tan grato como encontrarse de improviso ante una granja inglesa, rodeada de campos bien labrados. No está en su casa Mister Williams, pero Mister Davies me recibe del modo más afectuoso. Después de haber tomado el té con su familia vamos a dar un paseo por la granja. Tres grandes casas hay en Waimate, donde residen los misioneros Mr. Williams, Davies y Clark; y cerca de ellas están las chozas de los braceros indígenas. En una colonia próxima se ven hazas magníficas de trigo y de cebada; en otros puntos, campos de patatas y de tréboles. No puedo describir todo lo que he visto: grandes jardines, donde se hallan todas las frutas y todas las legumbres de Inglaterra y otras muchas pertenecientes a climas más cálidos; pudiendo citar como ejemplo: el espárrago, la judía, el cohombro, el ruibarbo, la manzana, la pera, el higo, el melocotón, el albaricoque, las uvas, la aceituna, la grosella, la mora y el lúpulo; los brezos forman los cercados y de trecho en trecho se ven algunas encinas; cultivándose también muchas especies de flores. Alrededor del patio de la granja, establos, una era para separar el trigo, una máquina de echar, una fragua; sobre el suelo carros y otros instrumentos agrícolas; en medio del patio, cerdos y gallinas que parecen gozar de la misma felicidad que en una hacienda inglesa. A unos cuantos cientos de metros se ha encauzado un arroyuelo y se ha establecido un molino de agua.

Todo esto es tanto más sorprendente cuanto que hace cinco años no se veían aquí más que helechos; y los que han ejecutado estos trabajos son obreros indígenas. Neozelandeses son los que han edificado las casas, los que han hecho la ventanas, los que han labrado los campos, los que han injertado los árboles. En el molino he visto a

un neozelandés todo enharinado como su compañero el molinero inglés. Estas escenas me han llenado de admiración; pero no proviene tanto esta admiración de creerme vuelto a Inglaterra -y sin embargo al cerrar la noche los ruidos domésticos que hieren mis oídos, los campos de trigo que me rodean hacen la ilusión completa, y hubiera podido creerme de regreso en mi país- no proviene tanto del legítimo orgullo que me causa la vista de los progresos obtenidos por mis compatriotas, como de la esperanza que este espectáculo me inspira para el porvenir de esta hermosa isla.

Varios jóvenes rescatados por los misioneros están empleados en la granja; llevan camisa, pantalón y chaqueta y tienen aire muy respetable. Si puede juzgarse por un detalle insignificante, creo que han de ser honrados. Uno de estos labradores se acercó a Mister Davies, cuando estábamos paseando por la granja, para entregarle un cuchillo, y una barrena que había encontrado en el camino, y que no sabía, dijo, de quién serían. Parecen estar muy satisfechos. Por las tardes juegan a los caballitos con los hijos de los misioneros, lo que no deja de hacerme reír pensando en lo que se moteja a los misioneros de llevar su austeridad hasta el absurdo. El aspecto de las muchachas que sirven de criadas en el interior de las casas me choca todavía más. Están tan limpias, tan bien vestidas y parecen disfrutar de tan buena salud como las domésticas de las haciendas de Inglaterra, lo que contrasta de un modo sorprendente con las mujeres que habitan las innobles chozas de Kororadika. Quisieron las esposas de los misioneros convencerlas para que renunciaran al tatuaje; pero un día apareció un famoso operador del sur de la isla y no pudieron resistir la tentación. «Es preciso, dijeron, que nos hagamos pintar algunas líneas en los labios, porque si no cuando seamos viejas y se nos arrugue la boca vamos a estar demasiado feas». La moda del tatuaje tiende a desaparecer, y tal vez dure más por un signo distintivo entre el amo y el esclavo. Es raro lo pronto que nos acostumbramos a lo que nos pareció más extraordinario; así sucede que los misioneros mismos encuentran falta de algo importante a una cara cuando no está tatuada y no les parece entonces el rostro de un caballero de Nueva-Zelanda.

Al caer la tarde me vuelvo a casa de Mister Williams, donde he de pernoctar.

Encuentro allí muchos niños reunidos para celebrar la Nochebuena; todos están sentados alrededor de una gran mesa y tomando té. ¡Nunca he visto grupo más lindo de niños, ni más alegre; y admira pensar que esto se ve en una isla donde el canibalismo, el asesinato y todos los crímenes más atroces reinan como en propio dominio! Por otra parte, hasta los mismos jefes de la casa de la Misión parecen disfrutar de la alegría y de la felicidad que respiran todas estas caritas.

24 de diciembre.- Dícese la oración de la mañana en neo-zelandés en presencia de toda la familia. Después del desayuno me voy a pasear por el patio y por la huerta. Es día de mercado; los indígenas de las cercanías llevan sus patatas, su maíz y sus cochinos, que cambian por mantas y por tabaco; a veces a fuerza de persuasiones logran los misioneros que compren un poco de jabón. El hijo mayor de Mister Davies, que explota una finca es el jefe superior del mercado. Los hijos de los misioneros que han venido jóvenes a vivir en la isla comprenden la lengua indígena mejor que sus padres, y también se hacen obedecer mejor que ellos por los salvajes.

Un poco antes del mediodía me llevaron, Mister Williams y Mister Davies a una selva inmediata para enseñarme los famosos pinos *Kauris*. Medí uno de estos magníficos árboles y por encima de las mismas raíces tiene 31 pies de circunferencia. A cierta distancia hay otro, demasiado lejos para que yo vaya a verlo, que tiene 33 pies de circunferencia, y otro me han citado que tiene 40. Son muy notables estos árboles porque tienen el tronco liso y cilíndrico y que se eleva hasta una altura de 60 pies y a veces hasta 90 pies, conservando en toda esta extensión casi el mismo diámetro y sin una sola rama. La copa es pequeñísima en comparación del tronco y las hojas muy pequeñas respecto de las ramas. Esta selva está casi en totalidad formada por los *kauris;* el paralelismo con que están situados, da a los árboles más grandes el aspecto de gigantescas columnas de madera. Esta madera es la producción más preciosa de la isla; además sale del tronco una gran cantidad de resina, que entonces se les vendía a los americanos a 10 céntimos la libra[2], porque en realidad no conocían sus usos. Paréceme que algunos de los bosques de Nueva-Zelanda deben ser completamente impenetrables; pues me ha contado Mister Matthews que conocía uno que no tendría menos de 34 millas de ancho, que separa dos regiones habitadas y que acababa de atravesar por primera vez. Acompañado por otro misionero, y cada uno a la cabeza de cincuenta hombres, trató de abrirse paso a través de esta selva; y sólo pudieron lograrlo después de quince días de trabajo. Muy pocos pájaros he visto en el monte. En cuanto a los demás animales, es muy raro que en una isla de más de 700 millas de norte a sur, y en muchos puntos de 90 millas de ancho, que tiene localidades muy diversas, un buen clima y terrenos situados a todas las alturas desde el nivel del mar hasta 14.000 pies, no tenga más que un ratón representando a los animales indígenas. Varias especies de pájaros gigantescos, pertenecientes a la familia de los *deinornis*, parecen haber reemplazado aquí a los mamíferos, como todavía los reemplazan los reptiles en el archipiélago de las Galápagos. Se dice que el ratón común de Noruega ha destruido en dos años al de Nueva-Zelanda en todo el norte de la isla. En muchos puntos he encontrado varias especies de plantas que, lo mismo que los ratones, he conocido como compatriotas. Un puerro ha invadido distritos enteros; indudablemente produjo no pocas dificultades, cuando por gran favor lo trajo aquí un barco francés. La bardana común está también muy extendida y será siempre testimonio dé la picardía de un inglés que trajo sus semillas en vez de las del tabaco.

Voy a comer con Mister Williams al volver de este paseo; en un caballo que me prestó vuelvo a la bahía de las islas, dejando a los misioneros después de darles muy expresivas gracias por su afectuosísima acogida y lleno de admiración por su celo y sus sacrificios, pues creo que sería muy difícil encontrar hombres más dignos que lo son éstos de ocupar el importante puesto que tan bien desempeñan.

Día de Navidad.- Dentro de pocos días hará cuatro años que salimos de Inglaterra. Celebramos las primeras Navidades en Plymouth; las segundas en la bahía de San Martín, cerca del Cabo de Hornos; las terceras en Puerto Deseado, en Patagonia; las cuartas en un puerto salvaje de Tres Montes; las quintas aquí, y espero que celebraremos las próximas en Inglaterra. Asistimos al Oficio divino en la capilla de Pahia; parte de él se hace en inglés y parte en lengua indígena. Durante nuestra estancia en Nueva-Zelanda no hemos oído hablar de actos recientes de canibalismo; pero Mister

[2] Es probable que los 10 céntimos fuesen de dollar o de peso.- B.A.

Stokes ha encontrado huesos humanos calcinados, esparcidos junto a un hogar en una isleta próxima al lugar en que está anclado nuestro buque; es probable, sin embargo, que los restos de aquel soberbio banquete estuviesen allí desde hace muchos años, puesto que la moralidad del país va mejorando muy deprisa. Mister Buthby refiere un hecho gracioso como prueba de la sinceridad de algunos, al menos, de los indígenas convertidos al cristianismo. Uno de los jóvenes de que he hablado y que leía las oraciones a los otros criados, se despidió. Unas cuantas semanas después tuvo ocasión de pasar de noche y bastante tarde cerca de una casa aislada y vio a este joven que al resplandor de la lumbre les leía la Biblia a varios individuos que había reunido alrededor suyo. Concluida la lectura se arrodillaron todos para rezar y nombraron en sus oraciones a Mister Buthby, a su familia y a todos los misioneros del distrito.

26 de diciembre.- Nos ofrece Mister Buthby a Mister Sullivan y a mí llevarnos en canoa algunas millas al interior por el río Cawa-Cawa, acompañándonos después a la aldea de Waiomio, donde hay algunas rocas curiosas. Remontamos por uno de los brazos de la bahía, disfrutando de la vista de un paisaje delicioso; seguimos nuestro viaje en barco hasta que llegamos a una aldea desde la cual no es ya el río navegable. Un jefe de esta aldea y algunos hombres salen para acompañarnos hasta Waiomio, que está a unas cuatro millas de aquí. Este jefe era al presente un poco célebre, porque acababa de ahorcar a una de sus mujeres y a un esclavo, culpables de adulterio. Habiéndole dirigido un misionero algunas amonestaciones con ese motivo, le respondió muy sorprendido que creía haber seguido en absoluto el método inglés. El viejo Shongi, que se hallaba en Inglaterra durante el proceso de la reina, no dejaba nunca de decir, cuando se le hablaba de ello, lo muy mal que le parecía aquel proceder. «Cinco mujeres tengo, decía, y preferiría más cortarles la cabeza a todas que someterme a tales molestias por causa de una sola».

Después de descansar un rato en la aldea, nos vamos a otra, colgada en una colina apoca distancia. Cinco días antes de nuestra llegada había muerto una de las hijas del jefe, que todavía era pagano. habían quemado la choza en que había muerto, y colocado el cadáver de pie entre dos canoas en el suelo, y rodeado de una empalizada cubierta por las imágenes de sus dioses, talladas en madera; todo esto pintado de rojo, para que pudiera verse desde muy lejos. Las ropas de la muerta estaban atadas al sepulcro, y los cabellos, cortados, colocados a sus pies. Los padres se habían cubierto de heridas los brazos, el cuerpo y la cara, en términos que todavía estaban llenos de coágulos de sangre; las mujeres viejas en este estado se ponen horrorosas. Algunos oficiales visitaron a estas gentes al otro día para verlos; las mujeres seguían gimiendo todavía y cortándose la piel.

Siguiendo nuestro paseo no tardamos en llegar a Waiomio. Hay masas de gres originales, que parecen antiguos castillos ruinosos. Estas rocas han servido mucho tiempo para sepultura, y por lo tanto, se consideran como lugares sagrados, y no es posible acercarse demasiado a ellas. Sin embargo, uno de los jóvenes que nos acompañan, exclama: «¡Seamos valientes!» y se lanza hacia adelante; le sigue toda la cuadrilla hasta unos cien metros de la roca, y allí, de común acuerdo, se detienen todos. Debo advertir que nos dejaron visitar este lugar, sin hacernos la menor observación. Descansamos en la aldea algunas horas, durante las cuales ha tenido Mister Buthby una discusión con un viejo, a propósito del derecho a vender ciertas tierras; el viejo, que

parece estar muy fuerte en la genealogía local, indica los poseedores sucesivos de las tierras, clavando en el suelo una serie de estacas. Antes de abandonar la aldea nos regala a cada uno un cesto de patatas asadas, que nosotros, siguiendo la costumbre, aceptamos para comerlas por el camino. Entre las mujeres ocupadas de guisar he visto un esclavo varón. Humillante oficio debe ser en un pueblo tan guerrero ocuparse en una faena que se considera casi indigna de las mismas mujeres. A los esclavos no se les permite hacer la guerra; pero, ¿es bastante enérgica la privación? Yo he oído hablar de un desgraciado que, durante una batalla, se pasó al enemigo. Dos hombres se apoderaron de él en el acto; pero como no pudieron entenderse respecto de a cuál de ellos pertenecía, ambos le amenazaban de muerte con su hacha de piedra, y los dos parecía que se hallaban decididos, por lo menos, a impedir que el otro se lo llevase vivo. La habilidad de la mujer de un jefe salvó a aquel infeliz, que ya estaba medio muerto de miedo. Volvemos a la canoa, y llegamos a bordo de nuestro barco por la tarde, muy tarde.

30 de diciembre.- Después del medio día dejamos la bahía de las islas para dirigirnos a Sidney. Creo que todos nos consideramos dichosos de abandonar la Nueva-Zelanda. Es seguro que no hay en ella cosa agradable. No se encuentra en estos indígenas aquella atractiva sencillez, que tanto gustaba en Taití; por otra parte, la mayoría de los ingleses que en esta isla habitan son la espuma de la sociedad. No puede decirse, no, que sea el país atractivo. Sólo un recuerdo feliz me ha dejado Nueva-Zelanda: Waimate y sus habitantes cristianos.

CAPITULO XIX

SUMARIO: Sydney.- Excursión a Bathurst- Aspecto de los bosques.- Bandos de indígenas.- Extinción gradual de- los indígenas.- Epidemias engendradas por la aglomeración de hombres sanos.- Montañas Azules.- Aspecto de los grandes valles que parecen golfos.- Su origen y formación.- Bathursr cortesía de las clases inferiores.- Estado de la sociedad.- Tierra de VanDiemeit.- Hobart Town- Todos los indígenas desterrados.Monte Wellington- Estrecho del rey Jorge.- Aspecto melancólico del país.- Cuadrilla de indígenas.- Salimos de Australia.

Australia.

12 de enero de 1836.- Un viento favorable nos empuja casi al rayar el día a la entrada del puerto Jackson. En lugar de ver un país verdegueante y cubierto de casas hermosas, acantilados amarillentos que se extienden hasta donde alcanza la vista, nos recuerdan las costas de Patagonia. Un faro solitario construido con piedras blancas es lo único que nos indica que nos acercamos a una ciudad populosa. Entramos en el puerto que nos parece grande y espacioso: está cerrado por acantilados de gres estratificado horizontalmente. El país, casi llano, está cubierto de árboles miserables: todo indica la esterilidad. A medida que avanzamos va, sin embargo, mejorando; comienzan a verse

algunos hoteles hermosos, algunas fincas bonitas a orillas del mar. Más lejos todavía, casas de piedra de dos y tres pisos y molinos de viento, al extremo de un promontorio, nos indican la proximidad de la capital de Australia.

Al fin anclamos en el puerto de Sydney. Allí encontramos muchos y muy hermosos buques; todo el puerto está rodeado de almacenes. Por la tarde doy el primer paseo por la población y vuelvo admiradísimo de lo que he visto. Esto es, a no dudarlg, una de las pruebas más admirables del poder de la nación inglesa. En unos cuantos años, y en un país que ofrecía menos recursos que Sudamérica, se ha hecho aquí mil veces más de lo que allí abajo han hecho en siglos. Mi primer sentimiento es felicitarme de ser inglés. Algo disminuyó mi admiración unos cuantos días después, cuando me fue mejor conocida la población; sin embargo, Sydney es una ciudad hermosa. Las calles son regulares, anchas, limpias y muy bien conservadas; las casas son grandes y las tiendas muy bien adornadas. Esta ciudad puede compararse a las grandes afueras de Londres y de otras poblaciones de Inglaterra; pero ni en Londres, ni en Birmingham se nota un crecimiento tan rápido. El número de las casas grandes y edificios de otros géneros recién construidos, es en realidad sorprendente; y, sin embargo, todo el mundo se queja de la carestía de los alquileres y de la dificultad de encontrar habitación. Como acababa de llegar de América donde en todas las poblaciones se conoce en seguida a las gentes ricas, lo que más me sorprendió era no saber en el acto a quién pertenecía, por ejemplo, el carruaje que acababa de pasar.

Contrato un hombre y dos caballos para que me lleven a Bathurst, centro de una gran región pastoril situada a unas 120 millas al interior. De este modo espero darme cuenta del aspecto general del país. Salgo el día 16 de enero por la mañana, y en la primera etapa voy a Paramatta, pequeña población que no cede en importancia a Sydney. Las calles son excelentes y su pavimento hecho por los procedimientos indicados por Mac Adam. Para continuarlas han traído piedras de canteras situadas a muchas millas de distancia. Por muchos conceptos podría creerse que nos hallábamos en Inglaterra; sólo son más numerosas aquí las tabernas. Lo que más sorprende son las cadenas de deportados o forzados que han cometido crímenes en la colonia: trabajan encadenados bajo la vigilancia de centinelas que tienen el fusil cargado. Creo que una de las causas de la rápida prosperidad de esta colonia es que, teniendo el Gobierno a su disposición los presos condenados a trabajos forzados, ha podido hacer en seguida buenos caminos en todas las regiones del país.

Pasé la noche en un hotelito muy bien acondicionado, situado cerca de la barca de Emu, a 35 millas de Sydney, al pie de las montañas Azules. Este camino es muy pasajero, y el primero que se abrió en la colonia. Todas las propiedades están rodeadas de altas empalizadas, porque no han podido todavía los inquilinos hacer que crezcan los árboles. A cada paso se ven casas de muy buen aspecto, y muchas hazas bien labradas, pero la mayor parte del terreno se halla como en los primeros tiempos después de descubrirse.

La extremada uniformidad de la vegetación forma el carácter más notable del paisaje en la mayor parte de Nueva Gales del Sur. Por todas partes se ven grupitos de árboles; está el suelo cubierto de prados bastante míseros, y no puede decirse que el verde sea muy brillante. Casi todos los árboles permanecen a una misma familia, y también tienen casi todos las hojas colocadas en posición vertical en lugar de estar casi

horizontales como en Europa. Además, es bastante raro el follaje y tiene un tinte especial verde claro, sin ningún reflejo brillante, por lo cual parece que los árboles no dan sombra; quitando así comodidad para el viajero que atraviesa este país bajo los ardientes rayos de un sol de verano; pero, por otra parte, es muy conveniente para los colonos, porque crece la hierba hasta el mismo pie del árbol. No se caen las hojas periódicamente, carácter que parece común a todo el hemisferio meridional, esto es, a Sudamérica, a Australia y al cabo de Buena Esperanza. También pierden los habitantes de este hemisferio y de las regiones intertropicales uno de los más espléndidos espectáculos aunque para nosotros sea muy común- que puede ofrecer la naturaleza: me refiero al brote de las primeras hojas. Es verdad que ellos pueden responder que nosotros pagamos muy caro este espectáculo; porque está la tierra durante varios meses cubierta de esqueletos desnudos. Es verdad, pero podemos replicar que así comprendemos mejor la exquisita belleza de los verdores de la primavera, de que no pueden gozar los que viven entre los trópicos; y cuyos ojos se hastían durante todo el año con las brillantes producciones de estos soberbios climas. El mayor número de los árboles a excepción de los gomeros, alcanzan poco grueso, pero son altos y bastante derechos. Anualmente cae la corteza de algunos eucaliptus o cuelga a lo largo del tronco en grandes pedazos que agita el viento, dando a los montes un aspecto triste y desagradable. Imposible es hallar un contraste más completo bajo todos los aspectos, que el que existe entre las selvas de Valdivia y de Chiloé y los campos de Australia.

Al caer la tarde encontramos una veintena de indígenas, todos los cuales llevan, según costumbre; su paquete de flechas y otras armas. le doy un shilling (1,25 pesetas) a uno de aquellos jóvenes que me parece que la pide e inmediatamente se detienen y arrojan sus flechas para festejarme. Llevan alguna ropa y la mayoría saben varias palabras inglesas. Sus caras respiran buen humor; no tienen las facciones desagradables y me parecen mucho menos degradados de lo que suponía. Saben utilizar muy bien las armas: colocado un casquete a 30 metros de distancia lo traspasan con uno de sus venablos, que disparan con un palo de tiro; parecen flechas disparadas por el mejor arquero. Tienen grandísima sagacidad cuando se trata de perseguir al hombre o a los animales; he oído hacer a algunos observaciones que demuestran mucha agudeza, pero por nada del mundo se deciden a cultivar la tierra, edificar casas, ni establecerse en punto fijo en ninguna parte; ni siquiera quieren tomarse el trabajo de cuidar los ganados que se les dan. En suma, están un poco por encima de los fueguenses en la escala de la civilización.

Muy curioso es ver en medio de un pueblo civilizado, cierto número de salvajes inofensivos que vagan por todas partes sin saber dónde pasarán la noche y que se buscan el alimento cazando por los bosques.

A medida que avanza el hombre blanco hacia el interior, invade territorios pertenecientes a varias tribus. Aunque rodeadas por todas partes, no se mezclan estas tribus unas con otras y hasta se hacen la guerra. Recientemente ha tenido lugar una de esas colisiones, habiendo elegido los adversarios por extraño campo de batalla la plaza Mayor de la villa de Bathursa; lo que en realidad fue buena idea, porque los, vencidos pudieron refugiarse en las casas.

El número de indígenas disminuye con rapidez. Durante todo mi viaje, no he encontrado, fuera de la partida de que acabo de hablar, más que algunos chiquillos

educados por los ingleses. Esta desaparición procede, sin duda, del uso de los alcohólicos, de las enfermedades europeas (las enfermedades más sencillas de Europa, tales como la roseola provocan en los salvajes los estragos más espantosos), y la extinción gradual de los animales silvestres. Dícese que la vida errante de los salvajes hace morir muchos niños durante los primeros meses de vida; pero a medida que se hace más difícil proporcionarse alimentos, se hace también más necesario vagar mucho. En suma, que, sin que la mortalidad pueda atribuirse al hambre, decrece de un modo rapidísimo la población, respecto de lo que pasa en los países civilizados. En éstos, pueden los padres acabar con su salud, realizando trabajos superiores a sus fuerzas, pero no dañan con ello a la salud de sus hijos.

Además de estas causas evidentes de destrucción, parece que funcione aquí algún agente misterioso. Donde quiera que el europeo endereza sus pasos parece que persigue la muerte a los indígenas. Consideremos, por ejemplo, las dos Américas, la Polinesia, el Cabo de Buena Esperanza y Australia: en todas partes observamos el mismo resultado. Y es sólo el hombre blanco el que desempeña este papel destructor: los polinesios de procedencia malasia han arrastrado también entre sí a los indígenas de piel más negra, en ciertos puntos del archipiélago de las Indias orientales. Las variedades humanas parece que reaccionan más sobre otras de la misma manera que las diferentes especies animales, destruyendo siempre el más fuerte al más débil. No dejó de producirme tristeza oír en Nueva-Zelanda a los más importantes indígenas que estaban convencidos de que sus hijos no tardarían en desaparecer de la superficie de la tierra. No hay nadie que no haya oído hablar de la inexplicable disminución de la población indígena tan hermosa y tan sana de la isla de Taití desde la época del viaje del capitán Kook; allí debería, por el contrario haberse visto un aumento de población; porque el infanticidio, que antes reinaba con intensidad extraordinaria, ha desaparecido casi por completo, y no son tan malas las costumbres, y las guerras se han hecho mucho menos frecuentes.

El reverendo Williams sostiene en su interesante obra[1] que, dondequiera que los indígenas y los europeos se encuentran, «se producen invariablemente fiebres, disenterías, o algunas otras enfermedades que se llevan a una porción de gentes». Y añade: «hay un hecho cierto y que no tiene respuesta, y es: que la mayor parte de las enfermedades que han reinado en las islas durante mi residencia han sido importadas por los barcos; y lo que hace todavía más notable este hecho es que no podía comprobarse ninguna enfermedad en la tripulación del barco origen de estas terribles epidemias». No es tan extraordinaria esta observación como a primera vista podría parecer; puesto que pueden citarse muchos casos de fiebres terribles que se han declarado sin que hayan sentido sus efectos los mismos que han sido causa de ellas. En la primera parte del reinado de Jorge III, fueron cuatro agentes de policía a buscar, para llevarlo a presencia del juez, a un preso que había estado mucho tiempo en un calabozo; por más que este hombre no había estado enfermo, murieron en pocos días los cuatro agentes de terribles fiebres pútridas, y no se extendió el contagio a nadie más. Estos hechos parecen indicar que los efluvios de cierto número de hombres reunidos durante cierto tiempo se convierten en verdaderos venenos para los que los respiran, y que esta ponzoña se hará más virulenta cuando los hombres pertenecen a razas diferentes. Por

[1] *Narration of Missionary Enterprise, pág. 282*

misteriosos que parezcan estos hechos, ¿son más sorprendentes que el muy conocido de que el cuerpo de un hombre que acaba de morir y antes de comenzar la putrefacción, engendra a veces principios tan deletéreos, que una simple picadura hecha con un instrumento que haya servido para disecar el cadáver origina una muerte cierta?

17 de enero.- Al rayar el alba atravesamos el Nepean en una barca. Aunque este río es ancho y profundo en esta parte, tiene muy poca corriente. Desembarcamos en una llanura y no tardamos en llegar a la falda de las montañas Azules. No es muy penosa la subida, porque se ha trazado el camino con mucho cuidado en un lado de una roca de gres. En la cima se extiende una meseta casi plana, pero que se eleva algo hacia el oeste, terminando por alcanzar una altura de 3.000 pies. Un nombre tan sonoro como el de *Montañas Azules* hacía esperar una cadena inmensa de montañas que atravesaran todo el país. En lugar de esto, un llano ligeramente inclinado presenta un relieve de poca importancia hacia el lado de las tierras bajas que se extienden hasta la costa, y no hay más. Desde la primera elevación es muy notable el aspecto de los bosques, situados al oriente, porque los árboles son magníficos. Pero en cuanto se llega al llano de gres, se hace el paisaje sumamente monótono, y a cada lado del camino se ven árboles raquíticos, todos de la familia de los *eucaliptus.* Fuera de dos o tres paradores pequeños no se encuentran casas ni tierras labradas; el camino es solitario y apenas si de vez en cuando se ven algún carro tirado por bueyes y lleno de balas de lana.

Hacia el mediodía nos detenemos para dar descanso a los caballos en un parador llamado *Weatherboard* (pupilaje temporal). Allí nos hallamos a 2.800 pies sobre el nivel del mar. A milla y media poco más o menos de esta posada hay un sitio que vale la pena visitarse. Al extremo de un valle por el cual corre un riachuelo, se abre de repente en medio de los árboles que festonean el sendero, un gran pozo de unos 1.500 pies de profundidad; avanzando unos cuantos pasos más se llega al borde de un gran precipicio; viéndose a los pies del espectador una gran bahía o un golfo, porque no sé qué otro nombre podría darle, literalmente cubierto por espesa selva. El riachuelo parece que desemboca a la entrada de una bahía, porque los acantilados se separan cada vez más a uno y- otro lado y se distinguen una serte de promontorios como los que suele haber a orillas del mar. Estos acantilados están compuestos de gres blancuzco en capas horizontales; es tan perpendicular la muralla que, en muchos puntos, colocándose en el borde y tirando una piedra se la ve dar en los árboles del abismo que hay a nuestros pies. Es tan seguida esta muralla que si se quiere llegar al pie de la catarata que el riachuelo forma, hay que dar un rodeo de 16 millas. Delante y a unas 5 millas se ve otra línea de cantiles que parece que cierran por completo el valle, lo que justifica el nombre de *bahía* dado a esta inmensa depresión. Imaginando un puerto en el que no se puede entrar sino dando muchos rodeos y que está rodeado de acantilados tallados a pico, y ha sido desecado, remplazando al agua una selva, se tendrá una idea aproximada de esta depresión. Era la primera vez que yo veía cosa semejante, y me ha impresionado mucho la magnificencia del espectáculo.

Por la tarde llegamos al *Blackheath* (matorral negro). Aquí alcanza el llano de gres una altura de 3.400 pies; siempre cubierto de árboles miserables. De trecho en trecho se ve un valle profundo parecido al que acabo de describir, pero es tanta la profundidad de estos valles y tan escarpados sus límites, que apenas puede distinguirse

el fondo. El *Blackheath* es una posada muy bien llevada por un soldado viejo, que me recuerda muchos los paradores del norte del país de Gales.

18 de enero.- Por la mañana me voy a tres millas de distancia para ver el *salto de Govest*, valle muy semejante al que he descrito cerca del *Weatherboard*, pero quizá más sorprendente todavía. A las siete de la mañana está este valle lleno de vapores azules que, aunque perjudican al efecto general del panorama, hacen parecer todavía más grande la profundidad a que se encuentra la selva que se extiende a nuestros pies. Estos valles, que durante tanto tiempo han opuesto una barrera insuperable a los colonos más emprendedores que se dirigían hacia el interior, son en extremo notables. En su extremo superior se ensanchan algunas cañadas que semejan brazos que parten del valle principal y penetran en el llano de gres; por otra parte, esta meseta forma promontorios en esos valles y deja a veces en medio de éstos, masas inmensas casi aisladas. Para bajar a algunos de estos valles hay que dar un rodeo de 20 millas; hay algunos en los cuales se ha entrado por primera vez poco ha, y en que los colonos no han podido todavía introducir sus ganados. Pero el más original carácter de su conformación es que, aun cuando en uno de sus extremos tengan varias millas de anchura, se estrechan siempre por el otro extremo, y hasta tal punto que no puede salir un hombre por él. El inspector general, sir T. Mitchell, trató inútilmente andando primero, y arrastrándose después, entre masas de gres, de atravesar la garganta por la cual va el río *Grose* a unirse con el *Nepean; y* sin embargo, el valle del Grose en su parte superior, por la que yo lo he visto, forma un hermoso prado casi horizontal de varias millas de ancho, rodeado por todas partes por acantilados cuyas cimas no estarán en ningún punto a menos de 3.000 pies sobre el nivel del mar. Por un sendero que yo he seguido, y es en parte natural y en parte construido por el dueño del terreno en el valle de Wolgan, han hecho bajar a algunos toros, que ya no han podido salir, porque en todo lo demás de su extensión está este valle cerrado por acantilados perpendiculares; ocho milla más allá este mismo valle, que tiene una anchura media de media milla, se estrecha en tales términos que ni hombres ni animales pueden pasar por la cortadura que lo pone en comunicación con otro inmediato. Asegura sir T. Mitchell que el gran valle del río que encierra también a todos sus afluentes se estrecha tanto en el punto en que se une con el de Nepean, que forma una garganta de 2.200 metros de ancho y cerca de 1.000 pies de profundidad, pudiendo yo citar otros muchos casos análogos.

La primera impresión que se experimenta al ver reproducirse con exactitud, a uno y otro lado de estas inmensas depresiones, las capas horizontales, es que ha debido producirlas la acción de las aguas. Pero al reflexionar en la cantidad incalculable de piedras que, admitiendo tal suposición, habría que haber arrastrado a través de tan estrechas gargantas, como las que hemos citado, por las que ni un hombre podía pasar, hay que pensar en si no provendrán más bien estas depresiones de hundimientos del terreno. Por otra parte, teniendo en cuenta la forma irregular de las cañadas que se derivan de los valles principales, considerando los promontorios estrechos que forma la meseta en estos valles, hay que desechar esa explicación. Sería absurdo atribuir tales depresiones a la acción de las aguas actuales; puesto que procediendo éstas del desagüe de la meseta, no siempre caen, como tuve ocasión de verlo cerca de *Weatherboard*, en el punto que forma la cabeza de los valles, sino en una de las gargantas de los lados. Algunos de los habitantes me han dicho que, siempre que veían estas cañadas que parecen bahías con promontorios separados a los lados de la costa, les chocaba su

parecido con las costas del mar. Estas observación es muy fundada; y además en la costa actual de la Nueva Gales del Sur, los muchos puertos llenos de bahías unidas al mar por una abertura muy estrecha, tallada en el acantilado de gres y cuyo ancho varía entre una milla y un cuarto de milla, se parecen mucho, aunque con menor tamaño, a los grandes valles del interior. Pero ahora se nos presenta una dificultad poco menos que insuperable: ¿cómo se explica que el mar haya tallado esas inmensas depresiones en esta meseta y que ¡lo haya en la abertura más que gargantas tan estrechas por las que habrían tenido que pasar la inmensidad de materiales arrastrada por las aguas? La única explicación que puedo yo dar a este enigma es que parece que hoy se forman bancos de formas irregulares y cuyos costados son muy abruptos, en varios mares; por ejemplo: en las Indias occidentales y en el mar Rojo. Tengo motivos para suponer que estos bancos están formados de sedimentos traídos por corrientes violentas en un fondo irregular. Después de examinar las costas de las Indias, no puede dudarse, duque, en algunos casos, en lugar de depositar el mar los sedimentos que contiene en forma de capas uniformes los amontona alrededor de rocas y de islas submarinas; además, he observado en muchos puntos de Sudamérica que las olas pueden formar acantilados abruptos hasta en los mismos puertos. Para aplicar estas nociones a las mesetas de gres de Nueva Gales del Sur, es preciso figurarse que las capas han sido amontonadas por la acción de las corrientes violentas y las ondulaciones de un mar libre en un fondo irregular, y además, que los espacios que vemos hoy bajo la forma de valles no le han rellenado, y que sus límites han tomado el carácter de acantilados durante una elevación lenta del terreno: el gres levantado, en este caso, habría sido llevado por el mar en el momento de abrir éste gargantas estrechas para retirarse o más tarde por la acción de las lluvias.

Poco después de haber salido de *Blackheath,* bajamos de la meseta de gres por el paso del monte Victoria. Para abrir este paso ha sido necesario quitar enorme cantidad de piedras; por el plan que ha presidido a la construcción de este camino, por la manera como se ha ejecutado, puede compararse a las hermosas vías de Europa. Por aquí entramos en un país menos elevado, quizá un millar de pies, en el que ya son las rocas de granito, y, gracias a este cambio, es más hermosa la vegetación, están los árboles más separados y los pastos mucho más verdes y abundantes. en Hassan Walls, dejo el camino ancho y doy un pequeño rodeo para ir a la hacienda de Wallrawang a presentar una carta que me dieron en Sydney para el jefe del establecimiento. Me invita Mister Browne a pasar algunos días con él; lo que acepto con mucho gusto. Esta finca, o mejor dicho, este establecimiento para la cría de carneros es uno de los más curiosos de la colonia. Hay en él más bueyes y más caballos de lo que se acostumbra en estas fincas, porque los valles inmediatos son pantanosos y sus pastos demasiado bastos. Cerca de los edificios destinados a habitación se han roturado algunas tierras para cultivar en ellas trigo; en el momento de mi visita se hacía la recolección, reducida a lo necesario para abastecer a los obreros de la finca. De ordinario hay aquí unos cuarenta penados trabajando; ahora hay algunos más. Aun cuando no falta nada de lo necesario, no resulta agradable esta residencia; tal vez porque no hay en ella ni un! mujer. La tarde de un día hermoso, suele dar a todo el que está en el campo cierto aire de felicidad apacible; pero en esta hacienda aislada, ni los más brillantes matices de los árboles que nos rodean pueden hacerme olvidar que me encuentro entre cuarenta malvados. Ahora

vuelven del trabajo. Estos hombres pueden compararse a negros, que no despiertan, sin embargo, la compasión que se experimenta a la vista de estos últimos.

Al día siguiente tuvo el subdirector, Mister Archer, la bondad de llevarme a la caza del canguro. La mayor parte del día la pasamos a caballo, pero con tan poco éxito, que no vimos ni un canguro, ni siquiera un perro montés. Los perros persiguen una rata-canguro, que se refugia en un árbol hueco, donde vamos a cobrarla. Tiene este animal el tamaño del conejo, pero se parece al canguro hace algunos años abundaba mucho la caza en este país; pero ahora hay que alejarse mucho para encontrar sus rastros, y el canguro se ha ido haciendo muy caro. Los dos animales han desaparecido ante el lebrel inglés. Puede que pase todavía mucho tiempo antes que los exterminen por completo, pero su desaparición es segura. Los indígenas piden prestados a los arrendatarios de las fincas los perros, que éstos dan con gusto, obsequiándoles, además, con los desperdicios de los animales que pueden matar y algunas gotas de leche; por este medio van penetrando pacíficamente cada vez más adelante en el interior de las tierras. Cegados los indígenas con esas míseras atenciones, ven con gusto avanzar al hombre blanco que parece destinado a apoderarse de su país.

Aun cuando nuestra caza ha sido bastante desdichada, el paseo no ha resultado desagradable. Están diseminados los árboles, que se puede galopar muy bien en medio del bosque. Con el monte alternan de vez en cuando valles, de fondo llano, en los que no se ve más que césped, como si se tratase de un parque artificial. Por todas partes se ven señales de fuego, lo que da al paisaje una uniformidad desesperante; puesto que la única diferencia consiste en que los rastros sean más o menos recientes y en que estén más o menos negros los troncos de los árboles. En estos montes hay muy pocos pájaros; sin embargo, he visto en un trigo grandes bandadas de cacatúas blancas, y varios papagayos magníficos; también se ven con frecuencia cornejas muy parecidas a nuestra chova o grajo, y otro pájaro muy semejante a la marica. Voy por la tarde a pasear junto a los estanques, que en este país tan seco, representan el lecho de un río, y tengo la suerte de ver algunos ejemplares del famoso mamífero *Ornithorhychus paradoxus,* se sumergían o juntaban en la superficie del agua, pero se les veía tan poco el cuerpo, que con facilidad hubieran podido confundirse con ratas de agua; Mister Browne mató uno: es animal, en verdad, extraordinario; los ejemplares disecados no dan buena idea de la cabeza y del pico, porque éste último se contrae al endurecerse[2].

20 de enero.- Mediante una larga jornada a caballo llego a Bathurst. Seguimos un sendero a través del monte para ir hast el camino ancho; el país está desierto. En este día sentimos el viento de Australia muy parecido al siroco y que sopla de los desiertos del interior. Se ven nubes de polvo en todas direcciones; parece como si el viento hubiese pasado por un horno. Después he sabido que el termómetro colocado fuera de las casas había marcado 119^0F (48^0,3C), y en una habitación herméticamente cerrada 96^0F

[2] En este mismo sitio he visto el agujero cónico de una hormiga-león o de algún otro insecto análogo. Primero vi caer en él una mosca, que desapareció en el acto; después una hormiga grande; ésta hizo los mayores esfuerzos imaginables por escapar y entonces pude observar esa especie de bombardeo con granos de arena de que han hablado Hirby y Spencer *(Entonzol., vol. 1,* pág. 425); pero la hormiga fue más afortunada que la mosca y escapó de las terribles mandíbulas ocultas en la base del agujero cónico. Este agujero australiano no tiene casi más que la mitad del tamaño de los que hace la hormiga-león europea.

(35^0,5C). en las primeras horas de la tarde distinguimos las dunas de Bathurst. Estas llanuras onduladas, pero casi planas, son muy notables, porque no se ven en ellas ni un árbol; están cubiertas de una especie de hierba parda. Atravesamos varias millas de estos llanos y llegamos a la ciudad de Bathurst, situada en medio de lo que podría llamarse un valle muy ancho, o una llanura estrecha.

Hanme dicho en Sydney que no forme demasiado mala idea de Australia, juzgando por lo que vea en el camino; y me han prevenido también para que no juzgue demasiado bien por lo que vea en Bathurst; confieso, que bajo este último punto de vista no había para qué prevenirme; sin embargo, justo es decir que la estación no es nada favorable; porque la sequedad es muy grande. La causa de la prosperidad de Bathurst es esa hierba parda que tan extraña parece cuando se ve por primera vez, pero que es excelente para los carneros. Está la ciudad a 2.200 pies sobre el nivel del mar, a la orilla del Macquarie, que es uno de los dos ríos que se dirigen hacia el interior de este continente apenas conocido. La divisoria que separa los ríos que se dirigen hacia el interior de los que van a la costa tiene unos 3.000 pies de altura y se extiende de norte a sur a 80 ó 100 millas de la costa. Según los mapas, el Macquarie es un río muy respetable; es el mayor de los que riegan esta región; pero con gran sorpresa no encuentro más que una serie de estanques separados por espacios casi secos. De ordinario tiene poca corriente y a veces también inundaciones considerables. Por poca agua que haya aquí es todavía mucha en comparación con la que se encuentra más adelante.

22 de enero.- Tomo el camino para volver a Sydney, pero siguiendo una ruta diferente llamada *la liga del Lockyer* que atraviesa un paisaje más montañoso y más pintoresco. Hacemos una jornada larga, y como la casa donde vamos a pasar la noche está bastante separada del camino, nos cuesta mucho trabajo encontrarla. En ésta como en otras muchas ocasiones no tengo motivos sino para elogiar la cortesía de las clases inferiores, hecho tanto más notable, teniendo en cuenta lo que son y lo que han sido. La finca en que hago noche pertenece a dos jóvenes recién venidos y que comienzan ahora su vida de colonos. No hay en ella ninguna especie de comodidades; pero para ellos está esto compensado con exceso, por la certeza de un pronto éxito en su empresa.

Al día siguiente por la mañana atravesamos una región toda incendiada; a cada instante cruzan el camino inmensas nubes de humo. Hacia el mediodía volvemos a encontrar el camino que ya hemos seguido y hago la ascensión al monte Victoria. Voy a dormir al parador del *Weatherboard, y* antes de anochecer voy a contemplar por última vez el valle de que ya he hablado. Al volver a Sydney paso una tarde muy agradable con el capitán King en Dunheved. Así termina mi pequeña excursión en la colonia de Nueva Gales del Sur.

Los tres puntos que más me interesaban antes de llegar aquí, eran: el estado de la sociedad en las clases superiores, la situación de los penados y las ventajas que podían decidir a los colonos a venir a establecerse en este país. No hay para qué decir que con tan corta permanencia, no puede mi opinión tener gran peso; sin embargo, es tan difícil no formar opinión como juzgar correctamente las cosas. En resumen, por lo que he oído decir, mucho más que por lo que he visto, el estado de la sociedad ha sido un desengaño para mí. Los habitantes me parecen peligrosamente divididos en casi todos los asuntos. Los que por su posición deberían tener conducta más digna, hacen una vida tal que casi no pueden tratarlos las personas honradas. Hay mucha envidia

entre los hijos de los emancipados ricos y los colonos libres; considerando los primeros a los segundos como aventureros. Toda la población, lo mismo ricos que pobres no tienen más que un objeto: hacer dinero. Entre las clases más elevadas no se habla más que de una cosa: la lana y la cría de los carneros. La vida doméstica es casi imposible, porque se está siempre rodeado por los criados presidiarios. ¡Cuán desagradable no ha de ser estar servido por un hombre al que quizá la víspera han azotado en público a petición vuestra por alguna falta poco importante! Las criadas son mucho peores todavía, y los niños usan las expresiones más groseras; pudiendo considerarse muy dichoso el que no adquiere costumbres perversas en extremo.

Por otra parte, los capitales dan a sus dueños sin el menor trabajo, triple interés que el que pudiera esperarse en Inglaterra; con un poco de prudencia es seguro hacer fortuna. Aunque algo más caro que en Inglaterra, es posible proporcionarse todo lo que es lujo; pero en cambio los alimentos son más baratos que en la madre patria. El clima es excelente y muy sano; pero me parece que el aspecto poco agradable del país le hacer perder una gran parte de sus encantos. Los colonos tienen, además, una gran ventaja, y es que sus hijos, aunque sean muy jóvenes les prestan importantes servicios. No es raro ver jóvenes de diez y seis a veinte años dirigir fincas lejanas; pero estos niños tienen entonces que permanecer en constante contacto con los penados. No sé que el tono de la sociedad haya tomado carácter especial; pero dadas esas costumbres y considerando el poco trabajo intelectual que se hace en la colonia, paréceme que no pueden por menos de ir degenerando las virtudes sociales. En resumen: sólo la necesidad podría conducirme a emigrar.

No puedo dar opinión, porque no entiendo mucho estos asuntos, sobre el porvenir posible de esta colonia. Los dos principales productos de explotación son la lana y el aceite de ballena; pero en ambos productos hay un límite. En este país no pueden hacerse canales; por consiguiente, no se pueden criar los carneros muy al interior, porque los gastos del transporte de la lana unidos a los de la cría y del esquileo subirían demasiado. Son en todas partes tan pobres los pastos, que ya se han visto obligados los colonos a internarse mucho; y mientras más se aparta de la costa se hace el país más estéril. La agricultura no podrá ejercerse nunca en grande escala a causa de las sequías. Por consiguiente, me parece que Australia deberá limitarse a ser en el porvenir el centro del comercio del hemisferio austral; tal vez pueda haber aquí fábricas, porque hay carbón de piedra y se puede disponer de la fuerza motriz necesaria al efecto. Extendiéndose el país habitable a lo largo de la costa y siendo sus colonos ingleses ha de ser en realidad potencia marítima. Me figuraba yo que Australia podía llegar a ser un país tan grande y tan poderoso como América del Norte, pero ahora que lo he visto he dado un poco de lado a estos sueños de grandeza.

Menos ocasión he tenido todavía de juzgar de lo que hay en la condición de los penados. Lo primero que se pregunta es si el transporte es un castigo; por menos, nadie puede sostener que sea pena muy dura. Creo, sin embargo, que tiene alguna importancia mientras que los malhechores de la misma patria lo teman. A los penados no les falta nada; pueden esperar la libertad y algún socorro; conduciéndose bien, están seguros de lograr ambas cosas.

Cuando se libera a un hombre, y obtiene esta liberación si se porta bien durante un número de años proporcional a la magnitud de la pena impuesta, puede circular

libremente en una región dada mientras no se haga sospechoso de ningún crimen. De todas maneras, sin contar con la prisión en Inglaterra y la terrible travesía, los años que tiene que pasar en Australia como penado son desdichadísimos. Persona muy inteligente me ha hecho notar que los penados no tienen más placer que la sensualidad, y esta pasión no pueden satisfacerla. La gran recompensa, es decir, el perdón, que el gobierno puede darles, y el horror profundo que todos los criminales tienen a la prisión previenen en realidad, los crímenes; pero no hay que creer que dejen de ser criminales esas gentes porque se avergüencen de cometer un crimen; no conocen tal sentimiento, y yo podría citar pruebas bien curiosas en apoyo de ese aserto. Todo el mundo me dice y declaro que es hecho curioso, que casi todos los penados son muy flojos; los hay que arrastrados por la desesperación se hacen indiferentes a la vida; pero rara vez ejecutan un plan que reclame sangre fría y valor sostenido. En resumen; lo que me parece más triste es que, aun cuando en virtud de lo que podría llamarse progreso legal, ocurren en esta población de presidiarios pocas cosas que caigan bajo la jurisdicción de los tribunales, no creo posible que se llegue a un progreso moral. Personas que pueden juzgar de esto me aseguran que un penado que tratara de convertirse al bien, no podría hacerlo mientras permanezca al lado de sus compañeros de crimen: sería para él la vida una larga serie de miserias y persecuciones. No hay que olvidar tampoco el mal ejemplo, los vicios engendrados por la aglomeración en las prisiones y a bordo de los buques de transporte. En suma, la traslación no proporciona el resultado que se prometía, examinada sólo bajo el punto de vista de la pena; no lo logra tampoco por lo que se refiere a la moralización; pero en este caso sucedería lo propio con cualquier otro sistema. Por el contrario, ha resultado favorable, en proporción muy superior a lo que podía esperarse, como medio de dar a los criminales la exterioridad de personas honradas y como medio de convertir a los vagabundos completamente inútiles en un hemisferio, en ciudadanos muy activos de otro, donde han creado un país magnífico y un gran centro de civilización.

30 de enero de 1836.- Dase el *Beagle* a la vela con rumbo a Hobart Town en la Tierra de Van-Diemen. El *5* de febrero, después de una travesía de seis días, cuya primera parte fue tan hermosa como fría y desagradable la segunda, entramos en la bahía de las Tormentas, con un tiempo que justifica muy bien este terrible nombre. La bahía debería llamarse más bien *estuario,* porque recibe las aguas del Derwen. Cerca de la desembocadura hay unos llanos de basalto muy elevados, y más adelante se hace el terreno montuoso y se puebla de bosque espeso. Las faldas de las colinas que rodean la bahía están cultivadas; pareciendo muy prósperas las hazas de trigo y de patatas. Por la tarde echamos el ancla en una pequeña y linda bahía a cuyas orillas se alza la capital de la Tasmania. El aspecto de esta ciudad es muy inferior al de Sydney. Hobart Town está situada al pie del monte Wellington, de *3.100* pies de elevación, y es muy pintoresca. Alrededor de la bahía se ven muchos almacenes y un puertecito muy pequeño. Cuando se viene de las colonias españolas, cuyas fortificaciones suelen ser tan magníficas, no puede menos de chocar la insuficiencia de medios de defensa de nuestras colonias. En comparación con lo que he visto en Sydney, lo que más me sorprende es el pequeño número de edificios grandes, construidos o en construcción. Según el censo de *1835* tiene Hobart Town *13.826* habitantes, y toda la Tasmania *36.505.*

A todos los indígenas los han llevado a una isla del estrecho de Bass, de manera que la Tierra de Van-Diemen tiene la ventaja de hallarse libre de toda población indígena. Esta cruel medida se hizo inevitable, como único medio de poner fin a una tremenda serie de robos, incendios y asesinatos cometidos por los negros y que, tarde o temprano, hubiesen acarreado su exterminio completo. Confieso que todos estos males y sus consecuencias son probablemente efectos de la infame conducta de algunos de nuestros compatriotas. Treinta años es un período bien corto para desterrar hasta el último indígena de una isla casi tan grande como Irlanda La correspondencia cambiada con este motivo entre el gobierno inglés y sus representantes en la Tierra de Van-Diemen es muy interesante. Muchos indígenas habían sido muertos o hechos prisioneros en los continuos combates que por espacio de bastantes años se sucedieron; pero nada llegó a convencer a aquellas gentes de nuestra inmensa superioridad como la declaración del estado de sitio de toda la isla, el año de *1830, y* la proclama en cuya virtud se llamaba a las armas a toda la población blanca para apoderarse de todos los indígenas. El plan adoptado se parecía mucho al de las grandes cacerías de la India: se había formado una gran línea extendida a través de toda la isla con objeto de cazar a todos los indígenas en un fondo de saco, en la península de Tasmania; pero fracasó este plan porque los indígenas amordazaron sus perros y consiguieron romper las líneas en una noche oscura. No debe extrañar teniendo en cuenta lo extraordinario de sus sentidos y los ingeniosos medios que emplean para sorprender a los animales silvestres.

Me han asegurado que pueden ocultarse en un terreno casi descubierto, cosa difícil de creer no viéndola; pero que sucede porque su cuerpo negro se confunde con las raíces ennegrecidas de los árboles que hay en todo el país. A este propósito me han contado una apuesta que hicieron unos ingleses con un indígena: había de colocarse éste de pie y muy a la vista en la falda de una colina pelada, y apostaba a que si los ingleses cerraban los ojos durante menos de un minuto se escondería, sin que pudieran encontrarle, en el suelo; y ganó la apuesta. Comprendiendo los indígenas la clase de guerra que se les hacía, concibieron la más viva inquietud por conocer muy bien el poderío de los blancos, y entonces trece de ellos, pertenecientes a dos tribus, se rindieron reconociendo su impotencia. Por último, gracias a las intrépidas marchas de Mister Robinson, hombre lleno de actividad y de benevolencia, que no temía visitar a los indígenas más hostiles, se rindieron todos. Entonces se los llevó a una isla, donde se les proporcionaban alimentos y ropas. El conde de Strzelecki afirma que en la época de su deportación, en 1835, quedaban todavía 210 indígenas; en 1842 no había ya más que 54. De modo que, mientras las familias del interior de la Nueva Gales del Sur, indígenas preservados del contacto con los blancos, tienen hijos en gran número, los indígenas transportados a la isla de Flinders, no han tenido más que ¡14 hijos en ocho años!

Debiendo permanecer el *Beagle* diez días en Hobart Town, aprovecho la estancia para hacer varias excursiones interesantes por los alrededores, con el principal objeto de estudiar la conformación geológica de la isla. Desde el primer momento me llama la atención un punto, y es: unas capas que contienen muchos fósiles pertenecientes al período devónico o carbonífero; encuentro la prueba de un pequeño levantamiento de época reciente, y descubro, por último, una capa aislada y superficial decreta amarillenta o travertino que conserva numerosas impresiones de hojas de árboles y conchas terrestres que no existen hoy. Es muy probable que esta pequeña

cantera sea todo lo que quede de la vegetación de la Tierra de Van-Diemen en remotas épocas.

El clima es más húmedo que el de Nueva Gales del Sur, y por lo tanto, más fértil el suelo. La agricultura está muy floreciente, los campos labrados tienen hermoso aspecto y las huertas están llenas de legumbres y árboles frutales. He visto algunas quintas encantadoras en puntos muy distantes. El aspecto general de la vegetación se parece al de la Australia, aunque con un verde algo más alegre los árboles y más abundantes los pastos. Un día voy a dar un paseo largo por el lado de la bahía opuesto al en que se halla la población, y cruzo la bahía en un vaporcito cuyas máquinas se han construido por completo en la colonia. ¡Y apenas hace tres años que se han establecido aquí los ingleses! Otro día subo al monte Wellington en compañía de algunos oficiales; tuvimos que tomar un guía porque el monte es muy espeso y nos hubiésemos perdido si hubiésemos ido solos. Por desgracia, nuestro guía es un simplón que nos hace tomar por la vertiente meridional del monte, que es la más húmeda y en la que más viva está la vegetación, y, por lo tanto, donde mayor es la dificultad para subir por los troncos podridos que hay en tan crecido número casi como en la Tierra del Fuego o en Chiloé. Necesitamos cinco horas y media de verdadero trabajo para llegar a la cumbre. En muchos puntos adquieren los eucaliptus extraordinario grosor y forman espesa selva. En algunas cañadas húmedas hay magníficos helechos arborescentes: uno he visto de 20 pies lo menos de altura y 6 de grueso; las ramas forman elegantes sombrillas que producen sombra tan densa que puede compararse al crepúsculo. La cima del monte, ancha y plana, está formada de grandes masas angulares de gres, y está a 3.100 pies sobre el nivel del mar. Está el tiempo magnífico y la vista es muy hermosa: por el norte se presenta el país bajo la forma de una masa de montañas pobladas de árboles, de altura semejante a la cual nos encontramos y de igual configuración; por el sur está el terreno dividido en bahías numerosas. Permanecemos algunas horas en lo alto del monte y volvemos a bajar por un camino más fácil, pero son más de las ocho de la noche cuando llegamos al *Beagle*.

7 de febrero.- Sale el *Beagle* de Tasmania y llegamos al estrecho del rey Jorge, situado al sudoeste de Australia. Permanecemos allí ocho días, que son los más desagradables de todo nuestro viaje. Visto el país desde la cima de un montecillo no es más que un llano inmenso poblado de árboles entre los que se alzan dispersos algunos cerros pelados de granito. Un día damos un paseo bastante largo con la esperanza de cazar algunos canguros. Por todas partes es arenoso y estéril el terreno y no produce más que malezas, gramíneas bastas o árboles raquíticos; parecía estar en la meseta de gres de los Montes Azules; encuéntrase, sin embargo, en abundancia, el *Casuarina*, árbol que se parece algo al pino escocés; el *eucaliptus* es más raro. En las partes abiertas se ven muchas gramíneas arborescentes, plantas algo semejantes a las palmeras, pero que en lugar de estar coronadas por hermosas hojas, llevan en lo alto de su tallo una espesa mata de filamentos tosquísimos. Visto a distancia el hermoso color verde de aquellos matorrales, parece indicar una gran fertilidad; pero basta un ligero paseo para disipar esta ilusión.

Acompaño al capitán Fitz-Roy al cabo Bald Head, de que tanto han hablado los navegantes; unos, imaginando ver allí corales, otros, árboles petrificados en la posición en que crecieron. En mi concepto han formado las capas el viento, que ha levantado

partículas de arena sumamente finas, compuestas de detritus de conchas y corales, y esta arena se ha acumulado en las ramas y en las raíces de los árboles, del mismo modo que sobre muchas conchas terrestres. Entonces han consolidado toda esta masa infiltraciones calcáreas, y las cavidades cilíndricas que han quedado vacías por la putrefacción de la madera se han llenado de una especie de las estalactitas. Destruidas por el tiempo las partes blandas, y cambiadas hoy las raíces y las ramas en piedras duras, se elevan sobre la superficie del suelo, presentando el aspecto de un bosque de piedra.

Mientras que nos hallamos en el estrecho del rey Jorge viene a visitarnos una tribu numerosa de indígenas llamada de los *Cockatoos blancos,* lo mismo a estos indígenas que a sus vecinos los obsequiamos con algunos paquetes de arroz y de azúcar y les pedimos que nos den el espectáculo de un *corrobery* o gran baile. Al anochecer encienden pequeñas hogueras y empiezan los hombres a hacer su tocado, que consiste en cubrirse el cuerpo de líneas y puntos blancos. Una vez dispuestos, avivan los fuegos, alrededor de los cuales se sientan las mujeres y los niños para presenciar el espectáculo. Las dos tribus forman dos partidos distintos que suelen bailar uno frente al otro. Consiste la danza en correr de lado o en marchar en fila india marcando el paso con cuidado; para esto golpean el suelo con el talón, lanzando fina especie de ronquido y chocan entre sí su maza y su lanza; no hay para qué decir que hacen otros mil gestos extraordinarios, extienden los brazos y sacuden el cuerpo de todas las maneras posibles. Es, en suma, un espectáculo grosero y bárbaro y que no tiene para nosotros significación de ningún género; pero observamos que las mujeres y los niños lo presencian con el mayor gusto. Probablemente en su principio representarían estos bailes actos bien definidos, tales como guerras y victorias. Hay uno que se llama *la danza del emeu* durante la cual todos los hombres extienden un brazo imitando la forma del cuello de este pájaro; en otro imita un hombre los movimientos del canguro y se le acerca otro imitando darle una lanzada.

Cuando las dos tribus bailan juntas resuena el suelo bajo sus pies, y se estremece el aire con sus gritos salvajes. Estando todos muy animados, casi desnudos, y vistos al resplandor de las hogueras agitándose con odiosa regularidad, representan por completo el espectáculo de una fiesta entre los salvajes más ínfimos. En la Tierra del Fuego habíamos visto escenas curiosas de la vida, pero ninguna creo tan animada, y en que los actores pareciesen más satisfechos. Cuando acabó el baile toda la tribu se puso en cuclillas en el suelo formando círculo, y se les repartió arroz con azúcar, entre verdaderos aullidos de alegría.

Después de varios retrasos, penosos por causa del mal tiempo, nos damos a la vela, por fin, el 14 de marzo; dejamos el estrecho del rey Jorge para dirigirnos a la isla Keeling. ¡Adiós Australia! Todavía no eres más que una niña, pero indudablemente reinarás un día en el hemisferio meridional; eres demasiado grande y demasiado ambiciosa para que se te pueda querer, pero no eres todavía lo bastante poderosa para que se te respete. Te dejo, pues, sin pena y sin arrepentimiento.

CAPITULO XX

SUMARIO: Isla Keeling- Aspecto original.- Transporte de granos.- Pájaros e insectos.- Manantiales.- Campos de coral muerto.- Piedras transportadas en raíces de árboles.- Gran escarabajo.- Coral urticante.- Pez que come coral.- Islas de coral.- Attols (arrecifes de coral).- Profundidad a que pueden vivir los corales.- Hundimiento.- Arrecifes barreras.- Arrecifes guarniciones.- Conversión de los arrecifes guarniciones y de los arrecifes barreras en attols- Pruebas de cambios de nivel.Aberturas en los arrecifes barreras.- Attols de las Maldivas; su configuración particular.- Arrecifes muertos y sumergidos. Áreas de depresión y de levantamiento.- Distribución de los volcanes.- Hundimientos lentos y considerables.

Irla Keeling- Irlas de coral.

1.^{0} de abril de 1836.- Llegamos a la vista de la isla Keeling o isla de los Cocos, situada en el océano Indico, a unas 600 millas de la costa de Sumatra. En un attol o isla de coral semejante a los que ya hemos visto en el archipiélago Peligroso. En el instante en que el barco entra en el paso, Mister Liesk, residente inglés, viene a nuestro encuentro en su lancha. En pocas palabras puede contarse la historia de los habitantes de esta isla. Hace nueve años que un aventurero, Mister Hare, sacó del archipiélago indio cierto número de esclavos malayos, que hoy llegarán quizá, incluyendo los niños, a unos ciento. Poco tiempo después, cierto capitán Ross, que había visitado ya estas islas, llegó de Inglaterra, llevando a su familia para establecerse en este punto; iba con él, sirviéndole de segundo Mister Liesk. Los esclavos malayos abandonaron la isla en que se había establecido Mister Hare parea ir a unirse con el capitán Ross, teniendo el primero que abandonar la isla.

Los malayos son hoy libres bajo el punto de vista de su trato individual por lo menos; pero, bajo los demás conceptos, se les considera como esclavos. No van las cosas muy bien, sin duda por el descontento de estos malayos, por los cambios frecuentes de isla a isla y algo también por no haber un jefe de voluntad enérgica. No tiene la isla ningún cuadrúpedo doméstico, fuera del cerdo; el principal producto vegetal es el cocotero. Toda la prosperidad de esta isla se basa en este árbol; exportándose aceite de coco y hasta sus nueces, que van a Singapoore y á la isla Mauricio, donde las emplean de diferentes maneras. Los cerdos, que son muy gordos, los pollos y los patos se alimentan casi exclusivamente de nueces de coco. También se encuentra en esta isla un inmenso escarabajo terrestre al cual ha dotado la naturaleza de los instrumentos necesarios para abrir esta preciosa fruta.

El anillo de coral que rodea la isla principal está coronado en varios puntos por pequeños islotes. En la parte norte hay en este anillo un paso por el que pueden entrar los barcos. Cuando se penetra en esta especie de lago interior, es muy curioso y hasta hermoso el espectáculo, principalmente por el esplendor de los colores. En el interior del lagoon el agua transparente, tranquila, poco profunda, descansa en casi toda su extensión sobre un fondo de arena blanca, de modo que cuando está iluminada por los

rayos verticales del sol, afecta los más brillantes matices verdes; una línea de rompientes, cubiertas siempre de espuma, separa este lago tranquilo de las agitadas aguas del océano; por otra parte, las achatadas capas de los cocoteros interrumpen el azul del cielo. ¿Quién no ha observado el encantador contraste que una nube blanca produce en el oscuro azul del cielo? Pues ese es el efecto de estos lagos en los cuales oscurecen acá y acullá los tintes brillantes del agua grupos de corales vivos.

A la mañana siguiente desembarco en la isla de la Dirección, que no tiene más que unos cuantos cientos de metros de anchura, y termina por el lado del lago en unas rocas calcáreas blancas cuya radiación se hace insoportable a la vista; por el lado del océano termina por un banco de coral muy grueso que rompe la violencia de las olas más grandes.

En su totalidad forman el suelo fragmentos redondeados de coral, a excepción del lado del lago, en que hay un poco de arena. Es indispensable de todo punto el clima de las regiones intertropicales para producir una vegetación vigorosa en un suelo tan petroso y tan árido. ¡Y qué elegantes resultan estos bosques de cocoteros que crecen en pequeños islotes rodeados por un anillo de arena blanca deslumbradora!

Voy ahora a decir algo sobre la historia natural de estas islas, cuya misma pobreza despierta cierto interés. A primera vista parece que el cocotero es el único representante de esta selva, y, sin embargo, hay otras cinco o seis calidades de árboles. Una de estas especies adquiere una altura respetable; pero es tan tierna su madera, que no puede utilizarse; otra hay, por el contrario, de muy buenas condiciones para la construcción. Aparte de los árboles, es muy limitado el número de plantas, que no son más que gramíneas insignificantes. En mi colección, que creo que comprende la flora completa de estas islas, hay veinte especies de plantas, sin contar un musgo, un liquen y un hongo. A este total hay que agregar dos árboles: uno, que no estaba en flor cuando yo lo estudiaba, y otro que no he visto. Este último es único en su especie; crece cerca de la costa donde han llevado las olas un solo grano de su semilla. En uno de los islotes hay también una Guilandina. No incluyo en la lista que acabo de hacer la caña de azúcar, la banana, ciertas legumbres, algunos árboles frutales y varias gramíneas, porque han sido importadas. La formación es exclusivamente de coral, y antes han debido ser simples arrecifes, por lo cual todas las producciones terrestres han debido ser llevadas por las olas. Me participa el doctor Henslow, que de las veinte especies de que acabo de hablar, pertenecen a distintos géneros, diez y nueve, y éstos son ¡de diez y seis familias diversas!

M.A.S. Keating, que ha vivido un año en estas islas, indica en los *Viajes* de Holman las semillas y demás objetos que han sido aportados por las olas. «En la costa, dice, se encuentran muchas veces semillas y plantas que vienen de Java y de Sumatra. he visto entre ellas el kimiri, indígena de Sumatra y de la península de Malaca; la nuez de coco de Balci, notable por su forma y tamaño; el *Dadass*, que plantan los malayos al mismo tiempo que el pimentero, alrededor del cual se arrolla éste último, enganchándose en las espinas que cubren su tronco; el árbol del jabón, el ricino; troncos de palmera sagú y varias clases de semillas desconocidas para los malayos establecidos en la isla. Se supone que todas esas semillas han sido llevadas por el monzón del noroeste hasta la costa de Nueva Holanda, y desde ésta por el alisio sudeste hasta las islas Keeling. Se han encontrado también sobre la costa verdaderas masas de *teck* de

Java y de madera amarilla, además de inmensos troncos de cedro blanco y rojo y del gomero de Nueva Holanda. Las semillas duras, tales como las de las plantas trepadoras, llegan en perfecto estado de conservación; pero las blandas, tales como las del mangostín, pierden su poder germinativo. Por último, se han encontrado en la costa canoas de pesca que venían, probablemente, de Java». Muy interesante es ver cuán numerosas son las semillas que, procedentes de varios países, transporta el océano a través de su inmensidad Me asegura el profesor Henslow que casi todas las plantas que de esas islas he traído, son especies que crecen, por lo general, en la costa en el archipiélago índico. Pero la dirección de los vientos y de las corrientes opone obstáculo insuperable para que vengan aquí en línea recta. Si, como indica con mucha razón Mister Keating, han ido primero las semillas a la costa de Nueva Holanda, para volver hasta aquí con los productos de éste último país, antes de hallar terreno apropiado para su desarrollo han debido recorrer un espacio de 1.800 a 2.400 millas.

Chamisso, describiendo el archipiélago Radack, situado en la parte occidental del océano Pacífico, dice que «el mar lleva a aquellas islas las semillas y los frutos de muchos árboles desconocidos en el archipiélago; y la mayor parte de ellos conservan la facultad de germinar». Dícese también que se han encontrado en estas costas palmeras y bambúes, procedentes de algunos países de la zona tórrida y troncos de pinos septentrionales, que deben haber recorrido una distancia inmensa. Estos hechos son muy interesantes; y es indudable que si hubiese pájaros terrestres que recogiesen las simientes en cuanto llegan a la costa y fuese más apto el suelo para su crecimiento, la más desolada de estas islas tendría muy pronto una flora mucho más abundante que la que hoy tienen.

La lista de los animales terrestres es aún más pobre que la de las plantas. Un ratón traído en un barco, procedente de la isla Mauricio, que naufragó aquí, habita alguno de estos islotes. Mister Waterhouse considera estos ratones idénticos a la especie inglesa; sin embargo, son más pequeños y de color más brillante. No se encuentran aves terrestres, puesto que una becada y un rascón *(Rallos Philipen*sis), aunque viven en las hierbas secas, pertenecen al orden de las zancudas. Dícese que en varias isletas bajas del Pacífico se encuentran aves de este orden. En la Ascensión, donde no hay aves terrestres, fue muerto un rascón *(Porphyrio simplex)* cerca de la cumbre de un monte: evidentemente se trataba de un viajero solitario. En Tristán de Acuña, donde según Carmichael, no hay más que dos pájaros terrestres, hay una zarceta. Dados estos hechos, creo que las zancudas son por regla general, entre las innumerables especies de palmípedas, los primeros colonos de las pequeñas islas aisladas. Puedo añadir que siempre que he observado aves que no pertenecían a las especies oceánicas, muy adentro en el mar, eran siempre de este orden; es, por lo tanto, muy natural que sean los primeros colonos de las tierras apartadas.

En representación de los reptiles no he visto más que un lagarto pequeño. He puesto el mayor cuidado en coleccionar todas las especies de insectos; hay trece, sin contar las arañas, que son numerosas. Entre esas especies no hay más que un escarabajo. Una hormiguilla que se encuentra a millares debajo de los bosques sueltos de coral es el-mismo insecto en realidad abundante. Pero si los productos de la tierra son poco numerosos, puede decirse que las aguas inmediatas rebosan de seres orgánicos en número infinito. Chamisso ha descrito la historia natural de una isla semejante, en el

archipiélago Radaek, y es muy notable ver que sus habitantes, tanto por el número como por la especie, se parecen mucho a los de la isla Keeling. Encuéntranse un lagarto y dos zancudas, esto es, una gallineta ciega y un chorlito; hay diez y nueve especies de plantas, comprendiendo un helecho; y algunas de esas especies son idénticas a las que crecen aquí, aun cuando se hallen separadas las islas por distancia extraordinaria y en océanos distintos.

Las largas cintas de tierra que forman los islotes salen fuera del agua nada más que lo preciso para que la ola pueda arrojar sobre ellos fragmentos de coral, y el viento acumular allí arenas calcáreas. El banco de coral plano y sólido que reviste el exterior rompe la violencia primera de las olas, que, de otro modo, en un día arrastrarían los islotes con todas sus producciones. Océano y tierra firme parece que luchan de continuo en estos sitios a ver quién arrastrará a quién; ahora bien, aun cuando la tierra haya, en cierto modo, obtenido la victoria, no quieren todavía los habitantes del agua abandonar un terreno que parece que miran como de su propiedad. Por todas partes se encuentran escarabajos eremitas de más de una especie que llevan a la espalda conchas robadas en la costa inmediata. Rabihorcadas, ocas y esterletas, perchean en gran número sobre los árboles; no se ve otra cosa más que nidos y la atmósfera está apestada con el olor del estiércol de las aves. Las ocas, posadas en sus toscos nidos, os miran pasar con aire estúpido, pero irritado. Los bobos, como lo indica su nombre, son animalitos estúpidos también. Sin embargo, hay un pájaro precioso, que es una golondrina de mar, blanca como la nieve, que se cierne a pocos pies de elevación sobre la cabeza del que la contempla, como si con sus hermosos ojos negros estudiase nuestra fisonomía. No hay que hacer grandes esfuerzos de imaginación para figurarse que algún hada errante habita en aquel ligero y delicado cuerpo.

Domingo. 3 de abril.- Después del Ejercicio Divino acompaño al capitán Fitz-Roy hasta la colonia situada a unas cuantas millas más arriba de la punta de un islote cubierto de inmensos cocoteros. El capitán Ross y Mister Liesk habitan una especie de hórreo, abierto por sus dos extremos y tapizado por dentro con esteras de cortezas. Las casas de los malayos están enfiladas a lo largo de la costa. Toda la aldea presenta el aspecto de la desolación, puesto que no hay jardines, ni vestigios de cultivo. Los habitantes pertenecen a diferentes islas del archipiélago índico, pero todos hablan la misma lengua. Encontramos allí indígenas de Borneo, de las Célebes, de Java y de Sumatra. Tienen la piel del mismo color que la de los taitianos y las facciones casi idénticas a las de éstos. Algunas mujeres presentan, sin, embargo, rasgos de tipo chino. En general puedo asegurar que sus fisonomías y el timbre de su voz me han agradado. Parecen ser muy pobres; en sus casas no hay ningún mueble; pero los hermosos niños que he visto demuestran bien que las nueces de coco y las tortugas forman todo un magnífico alimento.

En esta isla es en la que se hallan los manantiales en que pueden los barcos proporcionarse agua. Raro parece el que el agua dulce suba y baje con la marea, y hasta ha llegado a creerse que el agua de estos pozos no era más que agua de mar desprovista

de sus principios salinos por la filtración a través de la arena[1]. En algunas de las islas bajas de las Indias occidentales, son muy comunes los pozos que participan de los movimientos de la marea.

El agua de mar penetra en la arena comprimida o en las rocas porosas de coral como en una esponja; ahora bien, la lluvia que cae en la superficie, debe bajar hasta el nivel del mar circundante y acumularse allí, desalojando un volumen igual de agua salada. A medida que el agua que se encuentra en la parte inferior de esta gran masa de corales, que hemos comparado con una esponja, sube y baja con la marea, debe seguir el mismo movimiento el agua situada más cerca de la superficie; por eso sigue siendo dulce si está en masa suficientemente compacta para no dejar facilidad a que se verifique la mezcla mecánica. Pero allí donde esté formado el suelo por grandes bloques de coral, si se hacen pozos se obtendrá siempre agua salobre.

Después de comer nos quedamos para ver una escena medio supersticiosa que representan las mujeres indígenas. Una gran cuchara de madera, vestida y transportada sobre la tumba de uno de los suyos, recibe, dicen ellas, inspiraciones a la luz de la luna y baila. Después de algunos preparativos, sostenida la cuchara por dos mujeres, se agitó con movimientos convulsivos y empezó a bailar siguiendo el compás del canto de las mujeres y de los niños. Era aquello un espectáculo absurdo; pero sostiene, sin embargo, Mister Liesk que la mayor parte de los malayos creen el movimiento espontáneo de la cuchara. El baile no empieza hasta que sale la luna; pero yo no sentí haberme quedado, porque me resultó magnífico el espectáculo de la luna brillando por entre las largas ramas de los cocoteros, débilmente agitados por la brisa de la noche. Estas escenas de los trópicos son tan deliciosas, que casi igualan a las de la patria que por tantos conceptos nos son tan queridas.

Al día siguiente estudié el origen y formación, tan sencillos como interesantes, de estas islas. Hallándose el mar sumamente tranquilo avanzo hasta los bancos de coral vivo, en los que se rompen las grandes olas, y observo en todas partes magníficos peces verdes y admirables zoófitos; admirables bajo el punto de vista de la forma y del color. Me explico muy bien que se experimente vivo entusiasmo a la vista del número infinito de seres organizados que pueblan los mares de los trópicos; y sin embargo, debo añadir que los naturalistas que han descrito en términos bien conocidos las grutas submarinas adornadas de mil bellezas han cedido muy poco a los impulsos de su imaginación.

---

[1] En nuestra hermosa isla de Mallorca, y en la parte sur, llana y arenosa como playa emergida, de varios kilómetros cuadrados de extensión, brota un manantial de aguas minero-medicinales conocido con el nombre de San Juan de Campos, cuya dirección facultativa hemos tenido la honra de desempeñar. La composición química de este agua difiere tan poco de la del mar Mediterráneo, que también ha dado lugar a que se crea que es, como la de estos pozos, filtración del mar a través de las arenas. Dista el manantial en línea recta de la costa, dos kilómetros; pero la circunstancia de aparecer en la superficie con una temperatura de 42QC, . hace pensar que no sólo recorre ese trayecto horizontal, sino que atraviesa también, de abajo a arriba, distancias considerables. A pesar, pues, de tan extensa filtración y de tan fuerte cambio de temperatura, no ha perdido los principios salinos de su composición primitiva. Esto prueba lo raro y difícilmente explicable de que el agua de los pozos a que el autor se refiere fuese agua de mar que perdiese las sales con tanta facilidad y en tan poco tiempo como representa el hecho de bajar y subir con las mareas. Mucho más conformes estamos con la lógica y razonable explicación que Mister Darwin da en las líneas siguientes al fenómeno que cita.- Dr. B. Avilés.

6 de abril.- Acompaño también al capitán hasta una isla situada al extremo del *lagoon;* circula el canal a través de campos de coral de ramas delicadas. Vemos varias tortugas, y dos lanchas ocupadas en su persecución. Tan profunda y transparente es el agua, que aun cuando la tortuga se sumerge muy deprisa la vuelven a ver al instante los pescadores de la canoa. En la proa va un hombre preparado para lanzarse sobre la presa, y tan luego como la ve salta sobre ella, la coge por el cuello y se deja arrastrar hasta que el animal se rinde; entonces es muy fácil dominarlo. Era muy entretenido ver las dos lanchas caracolear en todos los sentidos y a los hombres arrojándose de cabeza para caer sobre sus víctimas. Me cuenta el capitán Moresby que en el archipiélago de las Chagos, en el mismo océano, tienen los indígenas un procedimiento horrible para desprender el caparazón de las tortugas vivas. «Cubren la tortuga con ascuas para que el caparazón se ablande y desprenda, y lo despegan luego con un cuchillo, aplastándolo después entre dos planchas antes que se enfríe. Concluido este bárbaro trato dejan que la tortuga vuelva al mar, donde al cabo de algún tiempo se les forma otro caparazón, aunque tan delgado que no puede utilizarse, y los animales viven siempre enfermos después de sufrir esta horrorosa operación».

Llegados al extremo del *lagoon* atravesamos un estrecho islote, donde rompen espumosas las olas en el lado del viento. No puedo explicar con facilidad las razones por las cuales encuentro tanta magnificencia en el espectáculo de las costas exteriores de estos islotes de coral. ¿Será quizá por la sencillez de esta gran barrera donde vienen a romperse las olas furiosas, o por la belleza de estos bosques verdes de cocoteros, o bien por la manifesta fuerza de esta muralla de coral muerto sembrado acá y allá de grandes bloques? El océano cubre por siempre con sus aguas el ancho arrecife; siendo, como se comprende, un enemigo omnipotente, casi invencible, y vencido, sin embargo, por medios que a primera vista parecen tan débiles e ineficaces. Y no es que el océano perdone a la roca de coral: los fragmentos dispersos sobre el arrecife y acumulados sobre la costa, donde se alzan los cocoteros, prueban, por el contrario, la violencia de las olas. Esa potencia actúa sin cesar; la ola grande originada por la acción suave, pero constante, de los vientos alisios, que siempre soplan en la misma dirección y en superficie inmensa, engendra otras olas que tienen casi la misma violencia de las que observamos durante una tempestad en las regiones templadas; pues esas olas hieren constantemente al arrecife, sin punto de reposo. No es posible ver estas olas sin adquirir el pleno convencimiento de que, aun cuando se construyese una isla de las rocas más duras, de pórfido, de granito, o de cuarzo, acabaría por sucumbir ante tan irresistible presión. Sin embargo, estos insignificantes islotes de coral resisten y cantan victoria: y es que otra potencia viene en auxilio suyo en el combate. Las fuerzas orgánicas, roban a las espumosas olas, uno a uno, lo átomos de carbonato de cal y los absorben para transformarlos en una construcción simétrica Rómpalas la tempestad, si quiere, en mil fragmentos, ¡qué importa! ¡Qué significará ese desgarramiento pasajero comparado con el trabajo de miles de millones de arquitectos siempre activos, noche y día, meses, años, siglos! ¿No es, pues, soberbio espectáculo ver que el cuerpo blando y gelatinoso de un pólipo vence, por medio de las leyes de la vida, la inmensa potencia mecánica de las olas de un océano, a que ni la industria del hombre, ni las obras inanimadas de la naturaleza han podido resistir con éxito?

Hemos regresado muy tarde por habernos pasado largo tiempo en la lancha examinando los campos de coral y las gigantescas conchas de las *Cames;* si se le

ocurriese a un hombre introducir la mano en estas conchas, no podría sacarla mientras el animal viviese. Cerca del extremo del *lagoóns* me ha sorprendido mucho encontrar un campo, demás de una milla cuadrada, cubierto de un bosque de corales de ramas delicadas, que aun cuando todavía se mantenían erguidas, se hallaban todas muertas y caían en ruinas.

Al principio me costó trabajo comprender las causas productoras de este resultado, y pensé si se trataría del efecto de una combinación de circunstancias curiosa. Comenzaré por decir que el coral no sobrevive a poco que se exponga a los rayos del sol, por lo cual el límite superior de su crecimiento lo determina el nivel de las mareas bajas. Si hemos de dar fe a lo que indican los antiguos mapas, la isla larga que existe en la dirección del viento estaba dividida en lo antiguo en varios islotes por medio de anchos canales, probando la verdad de esta afirmación el hecho de ser los árboles de estas partes más jóvenes y más verdes. En las condiciones antiguas del arrecife, una brisa fuerte, echando el agua por encima de la barrera, tendía a elevar el nivel de las aguas del lago. Hoy todo obra en sentido contrario, pues, en efecto, no sólo no aumenta el agua del lago por corrientes exteriores, sino que la despide la fuerza del viento. Por eso se ha observado que cerca del extremo del lago no se eleva tanto la marea con viento fuerte como con tiempo de calma. Esa diferencia de nivel, aun siendo tan pequeña, es la que, en mi concepto, ha originado la muerte a esas ramitas de coral que habían alcanzado el límite superior de su crecimiento en las antiguas condiciones del arrecife exterior.

Pocas millas al norte de Keeling hay otro pequeño *attol, cuyo lagoon* está casi relleno por el lodo del coral. Empotrado en el conglomerado encontró el capitán Ross, en la costa exterior, un pedazo de ¯gres redondeado poco más grueso que la cabeza de un hombre, causándole tanta sorpresa este hallazgo que recogió la piedra y la conserva como curiosidad. Muy extraordinario es, en efecto, encontrar esta piedra única en un punto en que todo cuanto hay sólido está formado de materias calcáreas. Estas islas han sido poco visitadas y no es probable que haya naufragado en ellas ningún buque. A falta de mejor explicación, me atengo a creer que este bloc de gres ha debido venir transportado por las raíces de algún árbol corpulento. Por otra parte, considerando la inmensa distancia que hay a la tierra más próxima, pensando en los muchos obstáculos que existen para que sea aprisionada de tal modo una piedra, para que un árbol caiga en el mar, para que llegue flotando hasta tan lejos, y que llegue felizmente, y que se coloque la piedra de tal modo que pueda descubrírsela, decía para mis adentros que había ideado una explicación harto improbable; pero he tenido la satisfacción de ver confirmada mi explicación por Chamisso, el sabio naturalista que acompañó a Kotzebue, quien asegura que los habitantes del archipiélago Radack, grupo de islas de-coral situadas en medio del Pacífico, se proporcionaban las piedras necesarias para afilar sus herramientas, buscándolas entre las raíces de los árboles traídos por las olas a las costas de las islas.

Es, pues, evidente que han debido encontrarse varias veces, puesto que la ley del país ordena que las tales piedras pertenezcan a los jefes, y todo el que se apodere de una sufra castigo. Considerando la situación apartada de estas islas en medio de un océano inmenso -la gran distancia a que se encuentran de toda tierra que no sean islas de coral, demostrada por el valor que los habitantes, valientes navegantes como son, conceden a

una piedra-; la lentitud de las corrientes del océano; parece en realidad extraño que puedan transportarse piedras de esa manera. Y sin embargo, podría suceder que esos transportes fuesen mucho más frecuentes de lo que pensamos, pues si, en efecto, estuviese compuesto el suelo adonde vienen a parar de algo más que de coral, apenas llamarían la atención, y además no se sospecharía siquiera su origen. Por último, puede que en mucho tiempo no se tenga prueba directa de estos transportes, porque es fácil que los troncos, y en particular si llevan piedras, floten por debajo de la superficie. A cada paso se observan en las orillas de los canales que cruzan la Tierra del Fuego masas de madera en suspensión y, sin embargo, es muy raro ver un árbol en el agua. Estos hechos pueden servir para explicar la presencia de piedras angulosas o redondeadas que suelen encontrarse empotradas en los depósitos de sedimento.

Otro día he ido a visitar el islote occidental, en el cual es mucho más espléndida la vegetación que en las demás islas. Por regla general, crecen los cocoteros a cierta distancia unos de otros; pero aquí crecen los jóvenes a la sombra de sus inmensos padres y forman los más umbrosos retiros. Sólo aquellos que hayan tenido la fortuna de probarlo, saben cuán delicioso es descansar a la sombra de estos árboles y beber la fresca y agradable leche del coco. Hay en esta isla una especie de bahía, cuyo suelo es de blanquísima arena; es perfectamente horizontal y no se cubre de agua más que durante la marea alta; y forma pequeños ancones que entran en los bosques inmediatos. Este campo de arena blanco-brillante rodeado de magníficos cocoteros es un cuadro encantador.

Ya he hecho referencia de un escarabajo que se alimenta de nueces de coco; es muy común en todos los puntos secos y adquiere un tamaño monstruoso; tiene parentesco muy próximo con el *Birgus latro, si* no es idéntico a él. El primer par de patas de este escarabajo termina en unas pinzas fortísimas y muy pesadas; el último par tiene otras más débiles pero muy afiladas. A primera vista parece imposible que un escarabajo pueda abrir una nuez de coco gruesa, cubierta por su corteza, pero Mister Liesk me asegura el hecho. Primero rompe el animal la cáscara, fibra por fibra, comenzando por el extremo en que se encuentran las tres aberturas de la nuez; cuando ya ha roto todas las fibras, se vale de las pinzas gruesas como de un martillo y golpea en las aberturas hasta que las despega. Entonces se vuelve y con las pinzas afiladas extrae la sustancia blanca albuminosa que se encuentra en el interior de la nuez: curioso ejemplo de instinto, como lo es también de adaptación de conformaciones entre dos objetos tan distantes entre sí, en el plan general de la naturaleza, como un escarabajo y un cocotero. El *Birgue* no sale más que de día, aun cuando se dice que todas las noches va al mar, para bañarse, sin duda Los jóvenes nacen en la costa. Estos escarabajos habitan en madrigueras profundas que labran debajo de las raíces de los árboles; en ellas acumulan inmensas cantidades de fibras de las que quitan a los cocos y se hacen verdaderas camas sobre las cuales se acuestan. Los malayos recogen esas masas de fibras, y las emplean como estopa. Estos escarabajos son muy buenos de comer; debajo de la cola de los más grandes se encuentra un depósito de grasa que, derretido, da más de un litro de aceite muy claro. Dicen algunos viajeros que los *birgues* se suben a los cocoteros para coger las nueces; pero yo declaro que dudo mucho que puedan hacerlo. Mister Liesk me asegura que, en estas islas, no se alimentan los repetidos escarabajos más que de las nueces caídas en el suelo.

Me dice el capitán Moresby que este escarabajo vive en el archipiélago de las Chagos y en el de las Sechelles, pero que no se halla en el archipiélago inmediato de las Maldivas. Lo había antes en abundancia en la isla Mauricio, pero ya no hay sino muy pocos y muy pequeños. Dicen que en el Pacífico habita esta especie u otra de costumbres muy semejantes una sola isla de coral situada al norte del archipiélago de la Sociedad. Para probar la fuerza extraordinaria de las pinzas con que terminan las patas delanteras de estos animales, puedo añadir que el capitán Moresby había encerrado uno en una caja fuerte de hoja de lata de las galletas, y sujetando la tapa con alambre; pues el escarabajo dobló hacia afuera los bordes de la caja y se escapó: en varios, puntos había agujereado además la caja.

Mucho me ha sorprendido encontrar dos especies de coral del género Millepora *(Millepora complanata y alcicornis),* que tienen la facultad de urticar. Las ramas petrosas de estas especies, cuando se las saca del agua están duras al tacto, en lugar de ser untuosas, y emiten un olor fuerte y desagradable. La facultad de urticar varía en los distintos ejemplares; cuando se frota la piel de la cara o de los brazos con un pedazo de este coral suele sentirse -una sensación particular de quemadura que se produce con intervalo de un segundo y no dura más que unos cuantos minutos. Sin embargo, nada más que por tocarme la cara un día con una de esas ramitas, sentí dolor inmediato, que aumentó al cabo de algunos segundos, siguió siendo bastante vivo varios minutos, y todavía me duraba al cabo de media hora. El dolor es tan vivo como el que se siente cuando se tocan las ortigas, pero se parece mucho más a la quemadura producida por la *Fisalia;* origina en la piel del brazo pequeños botones rojos (habones) que parece como si hubiesen de transformarse en pústulas; pero no sucede. Mister Quoy menciona esas picaduras producidas por las *milleporas;* también he oído yo hablar de los corales urticantes en las Indias occidentales. Muchos animales marinos tienen esa facultad de urticar: además de la crisálida, varios peces gelatinosos y el *aplysia* o babosa de mar de las islas de CaboVerde, se lee en el *Voyage de l'Astrolabe,* que una *actinia o anémona* de mar y un zoófito flexible, pariente de las sertularias, poseen también este arma ofensiva o defensiva. Dícese también que en las Indias occidentales hay un alga armada del mismo modo.

Dos especies de peces del género *Scarus* son aquí muy frecuentes y se alimentan sólo de coral; los dos son de un color azul verdoso, precioso: uno habita siempre el *lagoon,* el otro los escollos del exterior. Me asegura Mister Liesk que ha visto muchas veces bandadas enteras, comiéndose los extremos de las ramas del coral: he abierto algunos y he encontrado sus intestinos llenos de una especie de arena calcárea amarillenta. Las *holoturias* (parientes de nuestra estrella de mar), esos peces viscosos e ingratos que tanto apetecen los gastrónomos chinos, se nutren también de coral si hemos de dar crédito al doctor Allán; y, por lo demás, el aparato óseo que se encuentra en el interior de su cuerpo, parece adaptarse muy bien a tal objeto. Las holoturias, los peces de que acabamos de hablar, las numerosas conchas cavadoras, los gusanos nereidas que taladran todos los bloques de coral muerto, deben ser los agentes productores de la hermosa arena blanca, que se ve en el fondo y en las costas del *lagoon.* El profesor Eherenberg ha reconocido, sin embargo, que una parte de esa arena, que se parece mucho a la creta pulverizada cuando se moja, está compuesta de infusorios de caparacete silíceo.

12 de abril.- Dejamos la isla Keeling por la mañana para irnos a la isla de Francia; me gusta mucho que hayamos visitado estas islas, porque formaciones como éstas merecen casi el nombre de maravillas del mundo. Con una sonda de 7.200 pies de longitud no ha encontrado fondo el capitán Fitz-Roy a 2.000 metros sólo de la costa. Forma, pues, esta isla una montaña submarina elevadísima, cuyos costados más abruptos que los del cono volcánico más escarpado. Su vértice, en forma de salvilla, tiene cerca de diez millas de ancho; pues bien, cada átomo[2] de este inmenso edificio, desde el más pequeño pedazo de roca hasta el más grueso lleva en sí la prueba de que resulta de composiciones orgánicas, y por considerable que sea este amontonamiento, es insignificante comparado con otros muchos que se conocen. Cuando los viajeros nos hablan de las dimensiones de las Pirámides y de algunas otras grandes ruinas, sentimos cierta sorpresa, pero ¡las ruinas más grandes no son nada, al lado de estas montañas de piedra acumuladas por animalillos pequeñísimos! Son de tal naturaleza estas maravillas que no se presentan, desde luego, a nuestros sentidos, sino que se necesita de la reflexión para poder apreciar toda su magnitud.

Voy a discutir brevemente las tres clases de arrecifes de coral, es decir, los attols, los arrecifes-barreras y los arrecifes-guarniciones, y a explicar en pocas palabras mi opinión acerca de sus formaciones. Casi todos los viajeros que han atravesado el Pacífico han expresado la extrañeza que les causaba la vista de las islas de coral, o como las llamaré en adelante, dándoles su nombre indio, attols, casi todos han tratado también de dar alguna explicación. Ya en 1605 escribía Pyrard de Laval con razón: «Es una maravilla ver cada attollon de éstos rodeado por un banco de piedra en toda su extensión, sin tener nada de artificio humano». El furor de las olas que van a romperse contra esos arrecifes forma, con la escasa elevación del terreno y la tranquilidad de la hermosa agua verde del interior del anillo, un contraste que no es posible comprender sin haberlo visto.

Los primeros viajeros pensaban que los animales construían el coral edificando instintivamente grandes círculos, de modo que pudiesen habitar tranquilos la parte interior; pero esta explicación está tan lejos de la verdad, que los pólipos ordinarios, cuyo trabajo en el lado exterior asegura la existencia misma del arrecife, no pueden vivir dentro, donde florecen otras especies que fabrican ramas delicadas. Además, si nos colocamos en este punto de vista, hay que suponer que muchas especies, pertenecientes a géneros y familias distintas, combinan sus esfuerzos a un objeto común; y es sabido que no se encuentra en la naturaleza un solo ejemplo de esta clase de combinaciones. La teoría más generalmente adoptada es que los attols están basados en cráteres submarinos; pero si se considera con atención la forma y magnitud de algunos de estos attols, su número, su proximidad, y las posiciones relativas de otros muchos, es difícil conformarse con esta explicación. Así, el attol de Suadivia tiene 44 millas geográficas de diámetro en una dirección, y 34 en otra; el de Rimsky tiene 54 por 20 y un borde sumamente sinuoso; el de Bor 30 millas de longitud y un promedio de seis de ancho; el de Menchikoff consiste en tres unidos entre sí. Además, esta teoría no es aplicable a los attols septentrionales de las Maldivas en el océano Indico (uno de

---

[2] Por supuesto, he descontado algunos terrenos que han sido importados de Malaca y dejava y ciertos pequeños fragmentos de piedra pómez llevados por las olas, y exceptúo también el bloc de gres de que he hablado.

ellos de 88 millas de largo, y entre 10 y 20 de ancho); porque no están rodeados como los attols ordinarios por arrecifes estrechos, sino por gran número de attols separados; otros attols pequeños se levantan en el interior de los grandes espacios que representa el lagoon central. Chamisso ha propuesto una tercera teoría que me parece más aceptable; sostiene, y esto está probado, que los corales crecen con más vigor cuando están expuestos a la ola del océano; por consiguiente, las partes exteriores deberían crecer más que las otras, lo cual explica la estructura en forma de anillo y en forma de copa. Pero en seguida vamos a ver que, en esta teoría, lo mismo que en la que toma un cráter por punto de partida para la formación, se ha descuidado una consideración de suma importancia: ¿sobre qué han basado sus construcciones masivas los pólipos constructores de arrecifes que pueden vivir a grandes profundidades?

El capitán Fitz-Roy ha hecho con mucho cuidado numerosos sondeos en el lado exterior escarpado del attol Keeling, y ha encontrado que hasta diez brazas de profundidad el sebo colocado bajo el plomo recoge invariablemente impresiones de corales vivos; pero queda tan limpio como si se le hubiese hecho bajar sobre una alfombra de césped A medida que aumenta la profundidad, van siendo las impresiones cada vez menos numerosas, pero aumenta el número de las partículas de arena que se adhieren al sebo hasta que, por último, se hace evidente que el fondo consiste en una capa arenosa; para continuar la comparación que he hecho con el césped, disminuyen por grados las briznas de hierba hasta que resulta el suelo tan estéril que nada se encuentra en él. Confirmadas estas observaciones por otras muchas nos permiten dar por sentado que la profundidad a que pueden vivir los pólipos se halla entre 20 y 30 brazas. Ahora bien, en el océano Pacífico y en el Indico hay enormes superficies en las cuales no se encuentran más que islas de coral, y éstas no se levantan sobre las aguas más que lo suficiente para que las olas puedan arrojar fragmentos y los vientos acumular arenas. Por eso el grupo de attols del archipiélago de las Radack forma un cuadrilátero irregular que tren 520 millas de longitud y 240 de anchura; el archipiélago Peligroso afecta una forma elíptica cuyo eje mayor tiene 800 millas y el menor 420. Hay otros grupos menores, otras islas solitarias muy bajas, entre estos dos archipiélagos, que comprenden un espacio longitudinal de 4.000 millas en el cual no se eleva ninguna isla por encima de la altura que acabamos de indicar. Además, hay en el océano Indico un espacio de 1.500 millas de longitud en el cual se encuentran tres archipiélagos en que todas las islas son bajas y formadas de coral. Como está probado que los pólipos constructores no pueden vivir a grandes profundidades, es muy cierto que, allí donde hoy se encuentra un attol, en estos grandes espacios ha debido hallarse una base a 20 ó 30 brazas de la superficie. No es probable en modo alguno que hayan podido depositarse en las partes centrales y más profundas del océano Pacífico y del Indico y a inmensa distancia de todo continente, donde el agua está perfectamente límpida, capas extensas de sedimentos, altas, aisladas y de costados abruptos. Tampoco es probable que fuerzas de tensión hayan levantado en estos inmensos espacios bancos innumerables de rocas hasta 20 ó 30 brazas, es decir, hasta 120 ó 180 pies de la superficie del mar, y que ni un solo punto se haya alzado por encima de ese nivel. ¿Dónde, pues, encontraremos en toda la superficie del globo una sola cadena de montañas aunque no tenga más que unos cuantos cientos de millas de longitud, cuyos numerosos vértices se eleven todos al mismo nivel, sin que domine un solo pico? Luego si las fundaciones sobre las cuales se han establecido los pólipos constructores de attols

no están formadas por sedimentos, si no han sido levantadas a ese nivel necesario, es indispensable que se hayan deprimido hasta ese nivel; y eso es lo que resuelve en el acto el problema.

En efecto, a medida que montaña tras montaña e isla tras isla desaparecían lentamente bajo la superficie del agua, se formaban nuevas bases sobre las cuales iban a establecerse los pólipos. Imposible entrar aquí en todos los detalles necesarios, pero no tengo inconveniente en desafiar a cualquiera a que explique de otro modo la existencia de las muchas islas distribuidas en estos vastos espacios, bajas todas, y todas formadas de coral, cuyos constructores necesitaban de un punto de apoyo y a poca profundidad[3].

Antes de explicar la causa de la forma especial de los attols hay que examinar la segunda clase de los arrecifes de coral, esto es, los *arrecifes barreras*. Estos se extienden en línea recta delante de las costas de un continente o de una isla grande o bien rodean las islas pequeñas; en ambos casos están separados de la tierra por un canal ancho y bastante profundo que se parece al *lagoon* del interior del attol. Rarísimo es que se hayan estudiado tan poco los arrecifes barreras, porque son, en realidad, construcciones extraordinarias. En unos casos todo el arrecife se convierte en tierra firme; lo más frecuente es que haya una línea de grandes arrecifes en los cuales rompan de continuo las olas y acá y allá un pequeño islote cubierto de cocoteros separe las agitadas aguas del océano de las aguas verdes y tranquilas del canal. Este canal baña de ordinario una faja de terreno de aluvión que se encuentra al pie de las abruptas montañas centrales, faja cubierta por las más esplendorosas producciones de los trópicos.

Esos arrecifes que rodean por completo una isla, presentan todos los tamaños desde 3 a 44 millas de diámetro; el que se prolonga por una de las caras y rodea los dos extremos de Nueva Caledonia tiene 400 millas de longitud. Cada arrecife rodea una, dos o varias islas rocosas de diferentes alturas, y, en un caso, hasta doce islas separadas, hallándose a una distancia más o menos grande de la isla a que rodea: en el archipiélago de la Sociedad varía entre 1, 2 ó 4 millas. En Hogoleu se encuentra el arrecife a 20 millas de la isla central por el sur, y a 14 millas por el norte. También varía mucho la profundidad del canal; pudiendo decirse que alcanzan por término medio de 10 a 30 brazas; pero hay en Vanikoro puntos en que se encuentran en el canal profundidades de 56 brazas ó 336 pies. Por dentro, baja el arrecife en pendiente suave en el canal o termina por un muro perpendicular que tiene a veces 200 ó 300 pies bajo el agua. Al exterior se levanta perpendicular el arrecife desde las profundidades del océano como un attol. ¿Puede haber nada más original que estas formaciones? Vemos una isla, que puede compararse a un castillo, situado en la cumbre de una elevada montaña submarina, protegido por un gran muro de coral siempre tallado a pico por fuera y muchas veces también por dentro, y cuyo vértice ancho es plano y en el cual se abren, de trecho en trecho, puertas estrechas a través de las cuales pueden entrar los mayores buques; esos pasos dan acceso al canal que podría compararse con un foso inmenso.

---

[3] Es muy notable que el mismo Mr. Lyell haya dicho en la primera edición de los *Principios de Geología* que las depresiones en el Pacífico han debido exceder a los levantamientos, y eso porque la superficie de las tierras es muy pequeña, respecto de los agentes que tienden a formar tierras, es decir, los corales y la acción volcánica.

Mientras se trata del arrecife de coral en sí mismo, no hay la menor diferencia bajo el punto de vista de la magnitud, del aspecto y aun de la agrupación de los menores detalles de estructura, entre un attol y un arrecife-barrera. El geógrafo Balbi hizo la observación muy razonable de que una isla rodeada por un arrecife es un attol en cuyo *lagoon* de corales, por lo que se parecen algo a los attols, de mismo perfecto.

¿Pero por qué se han levantado esos arrecifes a tanta distancia de las costas de las islas que rodean? No puede ser porque no puedan formarse los corales muy cerca de la tierra, puesto que en interior del canal, cuando las costas no están cubiertas de terrenos de aluvión, suelen llevar arrecifes vivos; por otra parte; veremos pronto que hay una clase entera de arrecifes pegados a las costas de los continentes -y de las islas y que por esa razón los he llamado *arrecifesguarniciones*. Todavía puede preguntarse sobre qué han fundado las construcciones que rodean las islas los pólipos que no pueden vivir a grandes profundidades. Punto es éste muy importante y que se ha descuidado por regla general: ya hemos hablado de él al tratar de los attols. ¿Será necesario suponer que cada isla está rodeada por una especie de collar de rocas submarinas o por inmensas capas de sedimento que terminan abruptas en el mismo punto en que termina el arrecife? Si el mar hubiera roído profundamente estas islas antes que hubiesen sido protegidas por arrecifes, y hubiese dispuesto de ese modo alrededor de ellas una especie de plataforma a poca profundidad, las costas actuales estarían en realidad guarnecidas por grandes precipicios; pero esto es muy raro. Además, si se adopta tal suposición, no es posible explicar por qué se habría levantado el arrecife como un muro al borde extremo de esa plataforma, dejando de ordinario, entre él y la isla, un espacio grande de agua, demasiado profundo para que pudieran desarrollarse los pólipos. La acumulación de un inmenso depósito de sedimento alrededor de estas islas, tanto más ancho por lo común cuanto más pequeñas son las islas, es también cosa poco probable, sobre todo teniendo en cuenta que estas islas están situadas en las partes más centrales y profundas del océano. Tomemos, por ejemplo, el arrecife de NuevaCaledonia que se extiende a 150 millas más allá del extremo septentrional de la isla, simple prolongación de la línea recta que limita la costa occidental. ¿Es creíble que hayan podido depositarse sedimentos en línea recta frente a una isla elevada y que hayan prolongado los tales depósitos mucho más allá de su extremo? Por último, si examinamos otras islas oceánicas de igual altitud, aproximada y de constitución geológica análoga, pero no rodeadas de arrecifes de coral, buscaremos en vano a su alrededor esa profundidad de 30 brazas, excepto en la inmediación de las costas. En efecto, por regla general, las islas cuyas costas no son escarpadas, como suele suceder a la mayor parte de las oceánicas, estén o no rodeadas de arrecifes, se prolongan también abruptamente por debajo del agua. ¿Sobre qué, repito, descansan entonces esos arrecifes? ¿Por qué ese profundo canal interior? ¿Por qué están los arrecifes tan separados de la tierra que rodean? Enseguida vamos a ver que es muy fácil resolver estos problemas.

Pero antes examinaremos la tercera clase de arrecifes, *arrecifes-guarniciones*, para lo cual bastarán pocas palabras. Dondequiera que la tierra penetra abruptamente en el mar, no tienen estos arrecifes más que algunos metros de ancho, y forman una simple guarnición o franja alrededor de las costas; donde la tierra entra bajo el agua [1] en pendiente suave, el arrecife se extiende más lejos, a veces hasta a una milla de la tierra; los sondeos hechos, en este último caso, más allá del arrecife prueban siempre que la

prolongación submarina de la isla baja en pendiente suave. En una palabra, los arrecifes no se extienden a más distancia de la costa que a la cual encuentran la base necesaria a una profundidad de 20 a 30 brazas. En cuanto al arrecife en sí, no hay diferencia esencial entre él y los que forman anillo o attol; siendo, sin embargo, menos ancho, y por consiguiente, con menos islotes encima. Como los corales crecen con más vigor por fuera, y como por el lado de la isla les sirven de impedimento los constantes depósitos sedimentarios, el lado exterior del arrecife está más alto y deja por lo común entre él y la tierra un canalito arenoso que tiene varios pies de profundidad. Dondequiera que se acumulan cerca de la superficie las capas de sedimento, como en algunos puntos de las Indias occidentales, se encuentran a veces rodeadas de corales, por lo que se parecen algo a los attols, del mismo modo que los arrecifes guarniciones se parecen un tanto a los arrecifes barreras cuando rodean islas que penetran en el mar en pendiente suave.

Toda la teoría sobre la formación de los arrecifes de coral, para ser satisfactoria, debe explicar las tres grandes clases que acabamos de señalar. Hemos visto que estamos obligados a creer en la depresión de esas inmensas superficies, interrumpidas por islas bajas, de las cuales no se eleva ninguna por encima de la altura a que el viento y las olas pueden arrojar arenas o bloques de rocas, y que, no obstante, han sido construidas por animales que necesitan un punto de apoyo, con la condición de que no esté a gran profundidad. Examinamos una isla rodeada de arrecifes guarniciones cuya explicación no presenta dificultad ninguna, y suponemos que esta isla se sumerge lentamente. A medida que la isla baja, ya sea unos cuantos pies de una vez, ya insensiblemente, podemos asegurar después de lo que sabemos de las condiciones favorables al crecimiento del coral, que las masas vivas bañadas por la espuma en el borde del arrecife, no tardarán en llegar a la superficie. Sin embargo, avanzará el agua poco a poco sobre la costa, estrechándose cada vez más la isla y aumentando de continuo el espacio comprendido entre el borde interno del arrecife y la costa. Será el canal tanto más profundo cuanto más rápido haya sido el hundimiento, según sea más o menos grande la cantidad de sedimento acumulado y según se desarrolle con más o menos facilidad el coral de ramas delicadas. Así se explica por qué los arrecifes-barreras están tan lejos de las costas que rodean, y se comprende que una línea perpendicular que fuese desde el vértice del borde exterior del nuevo arrecife hasta las rocas situadas debajo del primitivo, guarnición, hubiese de tener tantos pies sobre la escasa profundidad a que pueden vivir los pólipos, como pies ha habido de hundimiento: a medida que el conjunto de la isla baja, siguen los pequeños arquitectos edificando su gran anillo, tomando por punto de apoyo los corales ya construidos y sus fragmentos consolidados. De este modo desaparece la dificultad de esta labor que parecía tan grande.

Si en lugar de una isla hubiésemos estudiado la costa de un continente festoneado de arrecifes, y hubiésemos supuesto que ese continente se había deprimido, evidentemente habría resultado una gran barrera recta como la de Australia o de Nueva-Caledonia, separada de la tierra firme por un canal ancho y profundo.

Examinanemos ahora nuestro arrecife-barrera y supongamos que el hundimiento continúa. A medida que el arrecife anular se hunde se desarrollan los corales con más vigor y salen siempre hacia la superficie; pero también a medida que baja la isla cubre el agua el terreno; las montañas aisladas forman primero islas separadas en el interior

de un gran arrecife, y luego desaparece por fin el punto más elevado de la isla. Desde ese instante de la desaparición tenemos un attol perfecto. Hace un momento he dicho: quítese la isla central de un arrecife-barrera y quedará un attol; pues ya se ha quitado la isla. Ahora puede comprenderse cómo es que edificados los attols sobre los arrecifes-barrera se les parecen en la forma, en la manera como están agrupados y en su disposición en líneas sencillas o dobles; puede, en una palabra, considerárseles como modelos toscos de las islas deprimidas sobre que descansan. Además, se puede comprender cómo es que los attols del Pacífico y del océano Indico se extienden paralelamente a los espacios en que faltan en estos mares las islas elevadas. Me atrevo, pues, a afirmar que por la teoría del crecimiento continuo de los corales durante los hundimientos del terreno[4] pueden explicarse sin dificultad todos los caracteres principales de los attols, esas sorprendentes construcciones que desde hace tanto tiempo llaman la atención de los viajeros, lo mismo que los de los arrecifes-barreras, formaciones no menos notables, ya rodeen pequeñas islas, ya se extiendan por centenas de millas a lo largo de las costas de un continente.

Tal vez se me pregunte si puedo dar una prueba directa de la depresión de los arrecifes-barreras o de los attols: pero a este propósito hay que recordar lo muy difícil que es determinar un movimiento cuando su tendencia es ocultar bajo el agua la parte afectada. Sin embargo, he observado en el attol de Keeling, todo alrededor del lagoon, cocoteros viejos minados por las aguas y a punto de caer; en otro sitio he visto los cimientos de una granja que, según dicen los habitantes, se hallaban hace siete años, precisamente al ras de la marea alta, y ahora están cubiertos de agua todas las mareas; he sabido además que durante los diez últimos años se han sentido aquí tres terremotos, uno de los cuales fue muy grave. En Vanikoro es profundísimo el canal; se ha acumulado muy poco terreno de aluvión al pie de las montañas altas y se han formado muy pocos islotes en los arrecifes que la rodean; estos hechos y otros semejantes me inducen a creer que esta isla ha debido deprimirse recientemente y levantarse el arrecife; todavía son aquí muy frecuentes y violentos los terremotos. Por otra parte, en el archipiélago de la Sociedad en que están casi rellenos los canales, en que se han acumulado muchos terrenos de aluvión y hasta en algunos casos se han formado arrecifes, islotes largos hechos que prueban que no se han deprimido estas islas recientemente- se observan muy rara vez terremotos y los que se producen son muy débiles. En estas islas de coral, en que parece que la tierra y el agua se disputan sin cesar la victoria, será siempre muy difícil decidir entre los efectos de un cambio en la dirección de las corrientes y los de un ligero hundimiento. Cierto es que muchos de estos arrecifes y de estos attols están sometidos a diversos cambios; en algunos attols parece que los islotes han crecido mucho en tiempo reciente; en otros, se han perdido, en parte, o por completo. Los habitantes de ciertas regiones del archipiélago de las Maldivas recuerdan la época de la formación de algunos islotes; en otros lugares viven hoy los pólipos en arrecifes lavados por las olas y en los que al cavar fosas mortuorias se encuentra la prueba de la existencia de una tierra antiguamente habitada. Difícil es

[4] He tenido la fortuna de encontrar el siguiente pasaje en una Memoria de Mr. Couthony, uno de los naturalistas agregados a la gran expedición antártica organizada por los Estados Unidos: «Habiendo examinado personalmente muchas islas de coral y residido ocho meses en islas volcánicas rodeadas en parte de arrecifes, no dudo en decir que mis observaciones me han conducido a adoptar la teoría de Mr. Darwin». Sin embargo, difieren de mí los naturalistas de esta expedición en varios puntos relativos a la formación de las islas de coral.

creer en frecuentes cambios de las corrientes del Grande Océano, cuando los temblores de tierra que se verifican en algunos attols, las inmensas grietas que se observan en otros, indican con toda claridad cambios y trastornos perpetuos en las regiones subte-rráneas.

Por mi teoría es evidente que las costas guarnecidas de arrecifes no han debido deprimirse, y por consiguiente, después del crecimiento de los corales, han debido permanecer estacionarias o ser ligeramente levantadas. Y como se da el notable caso de que casi siempre puede probarse por la presencia de restos orgánicos, que las islas guarnecidas por arrecifes de coral han sido levantadas, esta prueba indirecta favorece por necesidad mi teoría. Mucho me llamó la atención este hecho, cuando con gran sorpresa vi que las descripciones de Mister Quoy y Mister Gaimard se refieren, no a los arrecifes en general, como ellos pretenden, sino sólo a la clase de los arrecifes-guarniciones; no obstante, mi extrañeza cesó al saber después que por rara coincidencia, todas las islas visitadas por estos eminentes naturalistas, han sido levantadas en un período geológico reciente, y que en sus mismos asertos se halla la prueba de tales levantamientos.

La teoría del hundimiento que nos hemos visto obligados a aceptar para las superficies de que se trata, por la necesidad de buscar un punto de apoyo para el coral a la profundidad deseada, no sólo explica los grandes caracteres que distinguen la conformación de los arrecifes-barreras de la de los attols, y su analogía de forma y magnitud, sino también muchos de los detalles de conformación y algunos casos excepcionales que sería casi imposible explicar de otro modo. Sólo daré de ello algunos ejemplos. Hase observado a veces, con sorpresa, que las aberturas encontradas en los arrecifes se hallaban exactamente en frente de los valles de la tierra firme, aun estando separado el arrecife de ésta por un canal muy ancho y más profundo que la misma abertura, en términos tales, que parecería imposible que la pequeña cantidad de agua y de sedimentos vertida por el valle pudiese perjudicar a los pólipos; pues bien, todos los arrecifes pertenecientes a la clase de guarniciones están interrumpidos enfrente del más pequeño arroyo, aun admitiendo que esté seco la mayor parte del año; pues, en efecto, el barro, la arena o la grava que de cuando en cuando pueda transportar el arroyo matan a los pólipos. Por consiguiente, cuando una isla guarnecida de esta manera por corales, se deprime, aun cuando la mayor parte de sus grietas se hayan de cerrar pronto por el crecimiento del coral, las que no se cierran, y muchas necesitan arrojar al mar sedimentos y aguas, siguen hallándose con toda exactitud frente por frente de las partes superiores de los valles, en cuya desembocadura se encontraba interrumpida la guarnición primitiva.

Fácil es comprender por qué una isla de la que sólo un lado y las dos extremidades están guarnecidas por arrecifes, puede convertirse, después de un hundimiento prolongado, ora en un sólo arrecife semejante a un muro, ora en un attol con un gran espolón, ora en dos ó tres attols unidos entre sí por arrecifes rectos; casos todos que, aunque excepcionales, se presentan. Los pólipos constructores del coral necesitan alimentarse, están expuestos a ser devorados por animales o muertos por los sedimentos, pueden fijarse en puntos de escasa solidez y ser arrastrados a profundidades donde no pueden vivir; por lo tanto, no es de extrañar que algunas partes de los attols y de las barreras estén imperfectos. El gran arrecife de Nueva Caledonia

está incompleto y roto en muchos puntos; por lo cual, después de una larga depresión no dará lugar a un gran attol de 400 millas de longitud, sino a una cadena o a un archipiélago de attols casi de las mismas dimensiones que los del archipiélago de las Maldivas. Además, tan luego como se interrumpe un attol es más que probable que la marca y las corrientes oceánicas pasen a través de las aberturas y no puedan los corales unir los dos lados de la abertura, sobre todo si el hundimiento continúa, para formar el círculo completo; en este caso, a medida que el conjunto desciende se divide el attol en varios. En el archipiélago de la Maldivas hay varios attols distintos, cuya disposición indica una relación tan íntima, que es imposible dejar de creer que no hayan sido en otro tiempo uno solo; sin embargo, los separan entre sí canales sumamente profundos; por ejemplo, el canal que separa los attols de Ross y de Ari tiene 150 brazas de profundidad, y el que separa el atto¡ septentrional de Nillandoo del meridional tiene 200 brazas de fondo. En este mismo archipiélago, el attol Mahlos-Mahdoo se halla dividido por un canal de varias bifurcaciones, que tiene una profundidad de 100 a 132 brazas, en términos que es muy difícil asegurar si son tres attols o si es uno solo grande, cuya división no está terminada todavía.

No daré muchos más detalles; pero sin embargo, debo indicar que la curiosa conformación de los attols septentrionales de las Maldivas, teniendo en cuenta el libre acceso del mar, por sus bordes rasgados, se explica muy bien por el crecimiento de los corales que han tomado para punto de apoyo los pequeños arrecifes que se producen de ordinario en los 1agoons y las partes rotas del arrecife marginal que guarnece todos los attols de forma común. No puedo por menos de hacer fijar la atención una vez más en la particularidad de estas construcciones complejas: ¡un gran disco arenoso, y, por regla general, cóncavo levántase abruptamente de las profundidades del océano, con su centro cubierto de coral, que llega hasta la misma superficie, y a veces se cubre de la más hermosa vegetación; y cada uno encierra un lago de agua límpida!

Otro punto todavía: como en dos archipiélagos próximos se ve que crecen muy bien los corales en uno y no en el otro, como afectan a su existencia tantas condiciones ya enumeradas, sería inexplicable que en medio de los cambios a que se hallan sometidos la tierra, el aire y el agua, siguiesen viviendo los pólipos constructores por toda una eternidad y en un mismo punto. Mas como en virtud de mi teoría las superficies sobre que se encuentran los attols y los arrecifesbarreras se deprimen continuamente, deberían encontrarse de cuando en cuando arrecifes muertos y sumergidos. En todos los arrecifes se derraman los sedimentos del lagoon o del canal-lagoon hacia el lado del viento, que, por lo tanto, es el menos favorable al crecimiento prolongado de los corales; por consiguiente, se encuentran con mucha frecuencia partes de arrecifes muertos en ese lado de las islas; los cuales, aun conservando todavía su aspecto de muralla, se hallan en muchos casos a varias brazas por debajo de la superficie. El grupo de las Chagos parece que se halla ahora por algún motivo, quizá la excesiva rapidez de su hundimiento, menos favorablemente situado para el crecimiento de los corales, de lo que lo estaba en otros tiempos. En un attol de este grupo está muerta y sumergida una porción de arrecife marginal que tiene nueve millas de longitud, y en otro no hay más que algunas porcioncitas vivas que se elevan hasta la superficie; un tercero y un cuarto están completamente muertos y sumergidos, y el quinto es una masa de ruinas cuya conformación casi ha desaparecido. Es notable que en todos esos casos las partes de arrecife o arrecifes muertos están casi a la misma

profundidad, esto es, a seis u ocho brazas bajo la superficie, como si hubiesen sido arrastrados por un movimiento uniforme. Uno de estos attols medio ahogados, como dice el capitán Moresby, tiene una extensión considerable: 90 millas náuticas de diámetro en una dirección y 70 en la otra; este attol es muy curioso por muchos conceptos. Resulta de mi teoría que dondequiera que haya hundimiento deben, por regla general, formarse nuevos attols; de modo que podrían hacérseme dos objeciones muy graves: 1.- que los attols deben aumentar en número de un modo indefinido; 2.- que en los puntos en que la depresión se prolongue por mucho tiempo cada attol aislado debe crecer sin límite en espesor. Las pruebas que acabo de dar de la destrucción accidental de los corales vivos responden victoriosamente a las dos objeciones. He aquí, en pocas palabras, la historia de esos grandes anillos de coral desde su origen, pasando por los cambios que experimentan, por los accidentes que pueden interrumpir su existencia, hasta su muerte y su desaparición final.

En mi obra sobre los arrecifes de coral he publicado un mapa, en el cual he hecho colorear de azul oscuro todos los attols, de azul claro los arrecifes-barreras, y de rojo los guarniciones. Estos últimos se han formado mientras ha permanecido estacionario el suelo, o, si hemos de dar crédito a la presencia frecuente de restos orgánicos levantados, mientras que el terreno se elevaba lentamente; por el contrario, los attols y arrecifes-barreras se han formado durante un movimiento de depresión, que ha debido ser muy gradual, y respecto de los attols bastante grande, como para hacer desaparecer todos los vértices de las montañas en un espacio considerable. Se ve en ese mapa que los arrecifes teñidos de azul claro u oscuro, producidos por el mismo género de movimiento, se encuentran, por común, bastante próximos unos a otros. Se nota, además, que las áreas que llevan trazos de los dos tintes azules tienen mucha extensión, y que están situadas muy lejos de las largas líneas de costas teñidas de rojo. Estas dos circunstancias se desprenden naturalmente de una teoría que atribuye la formación de los arrecifes a la naturaleza de los movimientos de la corteza terrestre. Bueno es indicar que casi en todas partes donde se aproximan los círculos rojos y azules puedo probar que hubo oscilaciones de nivel; porque, en este caso, los círculos rojos representan attols formados primitivamente durante un movimiento de descenso, pero que se han levantado luego; por otra parte, algunas de las islas marcadas de azul pálido están formadas por rocas de coral que han debido ser levantadas a la altura actual, antes del movimiento descendente que permitió la formación de los arrecifes-barreras que la rodean.

Algunos autores han notado con sorpresa que, por más que los attols sean los edificios de coral más comunes en enormes espacios oceánicos, faltan por completo en otros mares, como en las Indias occidentales, por ejemplo. Hoy es fácil de explicar la causa de este hecho: donde no ha habido hundimientos no han podido formarse los attols. Pero sabemos que las Indias occidentales y una parte del archipiélago índico han participado de un movimiento de elevación en época reciente. Las grandes superficies teñidas de rojo y de azul tienen todas formas alargadas; los dos colores parece que alternan como si el levantamiento del uno hubiese contrabalanceado la depresión del otro. Si se tienen en cuenta las pruebas de levantamiento recientes, ya en las costas guarnecidas de coral, ya en algunas otras de la América meridional, por ejemplo, donde no hay arrecifes, se llega a deducir que los grandes continentes ceden en su mayor parte a un movimiento de elevación, y que las partes centrales de los grandes océanos se

deprimen de continuo. El archipiélago índico, punto el más revuelto que hay en el mundo, se levanta en ciertas regiones; pero está rodeado y hasta penetrado en muchos sitios por pequeñas áreas de hundimiento.

Con puntos de bermellón he indicado los numerosos volcanes activos conocidos que se hallan dentro de los límites del mismo mapa; y es muy notable que falten por completo en todas las grandes áreas de depresión, coloreadas de azul claro u oscuro. No menos notable coincidencia es la de la aproximación de las principales cadenas volcánicas y de las partes teñidas de rojo; lo que significa que estas partes permanecen hace mucho tiempo estacionarias, o que, más bien, se han levantado recientemente. Aunque algunos volcanes se encuentren a poca distancia de círculos aislados teñidos de azul, no se encuentra, sin embargo, volcán activo en un radio de varios cientos de millas de un archipiélago, ni aun de un pequeño grupo de attols. Es, por consiguiente, muy extraordinario que en el archipiélago de la Sociedad que se compone de un grupo de attols levantados y destruidos en parte después, se sabe que han estado en actividad dos volcanes y tal vez más. Por otra parte, aunque la mayoría de las islas del Pacífico, rodeadas de arrecifes, tengan origen volcánico y puedan descubrirse en ellas vestigios de cráteres, ninguno de esos volcanes ha estado en actividad en período reciente; parece, pues, que la acción volcánica se produce o desaparece en los mismos puntos, según dominan los movimientos de elevación o de depresión. Podrían citarse innumerables hechos que tienden a probar que se encuentran muchos restos orgánicos dondequiera que hay volcanes activos; pero hubiera sido arriesgado sostener, por más que el hecho sea probable en sí mismo, que la distribución de los volcanes dependa del levantamiento o hundimiento de la superficie de la tierra, hasta probarse que en las tres áreas de depresión no existen los volcanes o al menos no son activos. Creo que hoy podemos admitir esta deducción importante.

Si echamos una ojeada sobre el mapa cuidando de recordar lo que hemos dicho acerca de los restos orgánicos hallados, debemos experimentar profunda sorpresa al ver la extensión de las áreas que han cambiado de nivel, ora deprimiéndose, ora levantándose, durante un período geológicamente poco antiguo. Parecerá también que los movimientos de elevación y depresión obedecen casi todos a las mismas leyes. Ha debido ser grandísima la depresión en esos inmensos espacios en que se encuentran los attols y donde no hay ya un solo pico sobre el nivel del mar. Haya sido continuo el hundimiento o se haya reproducido a intervalos suficientemente largos para permitir que los corales eleven sus edificios vivos hasta la superficie, ha debido ser por necesidad muy lento. Esta conclusión es quizá la más importante que se desprende del estudio de las islas de coral; y hubiera sido muy difícil llegar a ella de otro modo. Tampoco puedo pasar en silencio la probabilidad de la existencia de inmensos archipiélagos compuestos de islas elevadas, allí donde hoy sólo se encuentran algunos anillos de coral, por lo que ilumina acerca de la distribución de los habitantes de las otras islas situadas ahora tan apartadas entre sí en medio de los grandes océanos. Los pólipos constructores del coral han levantado extraños testimonios de las oscilaciones subterráneas del nivel; cada arrecife nos prueba que en el punto en que está situado se ha hundido el suelo, y cada attol es un monumento levantado en una isla hoy desaparecida. Podemos, pues, como un geólogo que hubiese vivido diez mil años, cuidando de anotar los cambios que se hubiesen verificado durante su vida, aprender a

conocer el gran sistema en virtud del cual está tan profundamente modificada la superficie del globo y tan a menudo han cambiado de lugar la tierra y las aguas.

CAPITULO XXI

SUMARIO: Magnífico aspecto de la isla Mauricio.- Montes crateriformes.- Indous- Santa Elena.- Historia de los cambios de la vegetación de esta isla.- Causa de la extinción de las conchas terrestres.- Isla de la Ascensión.- Variaciones en las ratas importadas.- Bombas volcánicas.- Capas de infusorios.Bahía.- Brasil.- Esplendor de los paisajes tropicales.Pernambuco- Arrecife especial.- Esclavitud.- Vuelta a Inglaterra.- Ojeada sobre nuestro viaje.

De la isla Mauricio a Inglaterra.

29 de abril de 1836.- Por la mañana doblamos la extremidad septentrional de la isla Mauricio o isla de Francia. Desde este punto no desmiente el aspecto de la isla la idea que de ella se forma al leer las numerosas descripciones de su magnífico paisaje. En primer término la hermosa llanura de las Pamplemusas salpicadas de casas y coloreada de verde muy brillante por inmensos campos de caña de azúcar. Se hace más notar el brillo de esta verdura, por cuanto el verde no es de ordinario hermoso, sino a muy corta distancia. Hacia el centro de la isla limita esta llanura, tan bien cultivada, un grupo de montes poblados de árboles. Las cumbres de estos cerros están cortados en agudas puntas, como suele suceder con las rocas volcánicas antiguas. Algunos grupos de nubes blancas cubren aquellas agujas como si quisiesen ofrecer al viajero ese agradable contraste. Toda la isla, con sus montes centrales y el llano que llega hasta la orilla del mar, tiene una exquisita elegancia;. el paisaje es, valga la expresión, en alto grado armonioso.

Paso la mayor parte del siguiente día paseando por la población y visitando a varias personas. La ciudad es grande, tiene, dicen, 20.000 habitantes; las calles son regulares y están limpias. Aunque desde hace muchos años pertenece la isla a Inglaterra, reina siempre en ella el carácter francés. Los residentes ingleses hablan en francés a los criados. Todas las tiendas son francesas; hasta podría decirse, creo, que Calais y Boulogne se han hecho mucho más inglesas que la isla Mauricio. Hay aquí un teatrito precioso donde se cantan muy buenas óperas. Con alguna sorpresa vemos librerías bien surtidas. La música y la lectura nos indican que nos acercamos al antiguo mundo; porque Australia y América son mundos nuevos en toda la extensión de la palabra.

Uno de los espectáculos más interesantes que ofrece la ciudad de Puerto Luis es ver circular por las calles hombres de todas las razas. Se trae aquí a los indios condenados a la deportación; en la actualidad hay ochocientos, empleados en varias obras públicas. Antes de ver a estas gentes me figuraba yo que tenían imponente aspecto los indios; tienen la piel sumamente oscura; muchos de los viejos llevan grandes bigotes y toda la barba blanca como la nieve. Esa barba, unida al vigor de su

fisonomía, les da el más notable aspecto. La mayor parte han sido deportados por asesinatos u otros crímenes; otros por causas que apenas pueden considerarse como infracciones de las reglas de moral, por ejemplo, por no haber obedecido las leyes inglesas por motivo de superstición. Estos hombres, por lo común, muy tranquilos, se portan muy bien; su conducta, su limpieza, la fiel observancia de su extraña religión, todo concurre a hacer de ellos una clase muy distinta a la de nuestros miserables penados en Nueva Gales del Sur.

1.° de mayo; domingo.- Quiero dar un paseo a la orilla del mar, por el norte de la ciudad. En este lado no está labrado el llano; es un campo formado de lavas negras cubiertas de gramíneas ordinarias y malezas. Los árboles mezclados con estas últimas son casi todos *mimosas.* Puede decirse que el paisaje tiene un carácter medio entre el de las Galápagos y el de Taití; pero temo que tal descripción muestre poco mi opinión. En suma, es un país muy agradable, pero sin los encantos de Taití, ni la grandeza del Brasil. Al día siguiente subo a la Pulga, monte llamado así porque está coronado por una roca que tiene la figura de una pulga; se alza detrás de la ciudad a una altura de 2.600 pies. El centro de la isla consiste en una gran meseta rodeada de montes antiguos basálticos en ruinas, cuyas capas se inclinan hacia el mar. La meseta central formada por corrientes de lava relativamente reciente, es oval, teniendo el eje menor una longitud de 13 millas geográficas. Los montes que la guarnecen por fuera pertenecen a la clase llamada *cráteres de elevación;* se supone que no se han formado como los cráteres ordinarios, sino que resultan de un levantamiento repentino y grande. Paréceme que esta explicación tiene objeciones incontestables; además, tampoco estoy muy inclinado a creer que en este caso y en algunos otros, no sean estas montañas crateriformes marginales, sino la base de inmensos volcanes cuyos vértices han sido arrancados o han desaparecido en los abismos subterráneos.

Desde esta altura se ve toda la isla. El país parece bien cultivado y dividido en parcelas; sin embargo, me aseguran que sólo la mitad de la isla está labrada. Siendo esto así, y teniendo en cuenta hasta dónde alcanza la cifra de exportación del azúcar, cuando esté más poblada, será incalculable el valor de esta isla. Dícese que desde que Inglaterra tomó posesión de ella ha aumentado la exportación de azúcar en la proporción de 1 a 75. Una de las razones de esta prosperidad es el excelente estado de los caminos. En la isla Bourbon, que está muy próxima y que pertenece a Francia, se ven todavía los caminos en el miserable estado en que estaban aquí cuando tomamos posesión de ésta. Aun cuando esta prosperidad haya aprovechado mucho a los residentes franceses, debo declarar que no goza el gobierno inglés de popularidad ninguna.

3 de mayo.- Esta tarde, el capitán Lloyd, Inspector general de Ingenieros de Caminos, que con tanto esmero ha estudiado el istmo de Panamá, nos invita a Mister Stokes y a mí a ir a visitar su casa de campo, situada junto a los llanos de Wilheim a unas seis millas de la ciudad. Dos das permanecemos en aquella deliciosa casa, donde el aire es siempre fresco, puesto que está situada a 800 pies sobre el nivel del mar; y en ese tiempo hago varios paseos agradabilísimos. Muy cerca de la casa hay una gran quebrada, formada a 500 pies de profundidad en las corrientes de lava procedentes de la meseta central.

5 de mayo.- Nos lleva el capitán Lloyd al río Negro, situado a unas cuantas millas hacia el sur, para que pueda yo examinar algunas rocas de coral levantadas. Atravesamos jardines encantadores, hermosos campos de caña de azúcar, que crecen en medio de inmensos bloques de lava. Orlan el camino algunas mimosas, y cerca de la mayor parte de las casas se ven alamedas de nopales. Nada más pintoresco que el contraste de las colinas escarpadas y los campos cultivados; a cada instante dan ganas de exclamar: ¡qué feliz pasaría yo aquí la vida! Tiene el capitán Lloyd un elefante y lo pone a nuestra disposición por si querernos hacer un viaje al estilo indio. Lo que más me sorprende es que este animal no haga ningún ruido al andar. No hay en toda la isla más que este elefante, pero dicen que van a traer otros.

9 de mayo.- Salimos de Puerto-Luis, hacemos escala en el cabo de Buena Esperanza y el 8 de julio llegamos a la vista de Santa Elena. Esta isla, de cuyo desagradable aspecto tanto se ha escrito, se levanta abrupta en medio del océano como inmenso castillo negro. Cerca de la población y como si se hubiese querido completar la defensa natural, fuertes y cañones ocupan todos los intersticios de las rocas. La ciudad se levanta en un estrecho valle llano; las casas tienen bastante buen aspecto y de cuando en cuando se ven algunos árboles. Al aproximarse al puerto se distingue un castillo irregular, posado en el vértice de una colina elevada y rodeada de pinos que se destacan fuertemente en el azul del cielo.

En la mañana del día siguiente me alojo a poca distancia de la tumba de Napoleón[1]. Desde esta posición central puedo hacer excursiones en todos sentidos. Durante los cuatro días que permanezco aquí consagro todos los momentos a visitar toda la isla para estudiar- su historia geológica. La casa que habito está situada a una altura de 2.000 pies. Hace frío y viento casi constante, caen frecuentes aguaceros, y de cuando en cuando se forman nieblas muy densas.

Cerca de la costa está la lava enteramente desnuda; en las partes centrales más altas, han producido las rocas feldespáticas, descomponiéndose, un suelo plomizo, que brilla en todos los sitios en que no está cubierto por la vegetación. Regado el terreno, en esta época del año, por constantes chaparrones se cubre de pastos magníficos y muy verdes, que a medida que se baja van siendo cada vez menos ricos. Sorprende mucho encontrar una vegetación de carácter verdaderamente inglés a 16^0 de latitud y a 1.500 pies de altura. Irregulares plantaciones de pinos escoceses coronan las colinas, cuyas faldas cubren espinos y brezos y brillantes flores amarillas. Hay muchos sauces llorones a la orilla de los arroyos, y los cercados los forman espesas enredaderas de grosellas, cuyo fruto es tan usado. Se explica sin dificultad el carácter inglés de la vegetación, considerando que hay en la isla setecientos cuarenta y seis especies de plantas, de las cuales sólo son indígenas cincuenta y dos, siendo casi todas las demás importadas de Inglaterra. Muchas de éstas crecen aquí mejor que en su punto de origen, y lo mismo sucede con las importadas de Australia. Las importadas han debido destruir algunas de

[1] Después de los muchos volúmenes que se han escrito acerca de este punto, es casi peligroso hablar de la tumba. Un viajero moderno da a esta pobre isla, en doce versos, los epítetos siguientes: ¡tumba, pirámide, cementerio, sepulcro, catacumba, sarcófago, minarete y mauselo!

las especies indígenas; porque sólo domina hoy la flora indígena en los valles más altos y solitarios.

Divisiones de terreno cultivado, casitas blancas enterradas unas en el fondo de los valles más profundos y como colgadas otras en la cumbre de los cerros más altos dan al paisaje carácter muy inglés. Descúbrense lontananzas interesantísimas, como la que, por ejemplo, se disfruta desde la casa de sir W. Dovetow; desde donde se ve un esbelto y atrevido pico llamado *el Lot*, que se levanta entre una oscura selva de pinos, y al que sirven de cuña o apoyo los rojizos montes de la costa meridional. Colocándose en un lugar alto y examinando la isla, lo primero que llama la atención es el número de caminos y de fuertes; las obras públicas están en gran desproporción con el valor y la extensión de la isla, prescindiendo de su carácter de prisión. Tan poca tierra laborable hay, que sorprende que puedan vivir en la isla 5.000 personas. Las clases inferiores, o esclavos emancipados, son, creo, muy pobres, y se quejan de falta de trabajo. Ha aumentado la pobreza a consecuencia de la retirada de muchos funcionarios y de la emigración de casi todas las familias ricas, desde que abandonó la isla la Compañía de las Indias orientales. Los pobres se alimentan principalmente de arroz y un poco de carne salada; mas como ninguno de estos artículos los produce la isla, hay que comprarlos con dinero, y los jornales son tan pequeños, que dan lugar a muchas penalidades. Hoy que la libertad es completa, y este derecho lo estiman los habitantes en su justo valor, es probable que la población aumente, y entonces ¿qué será de esta pobre isla de Santa Elena?

Mi guía, hombre de edad avanzada, había sido en sus mocedades cabrero, y conocía los menores resquicios de las rocas. Perteneciente a una raza cruzada muchas veces, no tiene la expresión desagradable de los mulatos, aun cuando tiene la piel muy bronceada. Es muy fino y muy pacífico, caracteres con que distinguen la mayor parte de los habitantes de esta isla. No sin gran sorpresa oigo a este hombre casi blanco hablar indiferente de la época en que era esclavo. Lleva mi comida y un cuerno con agua; detalle indispensable, porque no se encuentran más que aguas salobres en los valles inferiores; yo daba con él todos los días grandes paseos.

Por debajo de la meseta central, alta y cubierta de verdura, son áridos y están inhabitados los valles, del todo silvestres. El geólogo encuentra allí escenas del más alto interés, porque indican cambios sucesivos y trastornos extraordinarios. En mi concepto, Santa Elena ha existido como isla desde un período muy remoto; sin embargo, se encuentran algunas pruebas de levantamiento de las tierras.

Creo que los picos elevados del centro de la isla forman parte de un inmenso cráter, cuyo lado meridional ha sido barrido por completo por el mar; hay, además, un muro exterior de rocas negras basálticas, que se parecen a los montes de la isla Mauricio, más antiguas que las corrientes centrales volcánicas. En las partes más altas se encuentra empotrada en el suelo una concha que se ha creído por mucho tiempo especie marina; es un *Cochlogena*, concha terrestre de forma muy original. He encontrado otras seis especies de conchas, y en otro sitio una octava especie; con la particularidad de que no las hay vivas, dependiendo quizá su desaparición de la destrucción de los montes, ocurrida a principios del siglo último, con lo que perdieron su alimento y su abrigo.

El general Beatton consagra, en la historia de la isla, un capítulo muy curioso a los cambios sufridos por los altos llanos de Longvood y de Deadvood. Estas dos llanuras dícese que estaban antiguamente cubiertas de árboles y llevaban el nombre de *Grandes Selvas.* En 1710 había todavía muchos árboles, pero habían caído ya casi todos los viejos hacia 1724, y los más jóvenes se los habían comido las cabras y los cerdos, animales que vagaban entonces por todas partes. Si hemos de dar crédito a los documentos oficiales, pocos años después había sustituido a la selva la maleza y las hierbas más ordinarias, que se apoderaron de toda la superficie. Añade el general Beatton que hoy se encuentra el llano cubierto de hermosos pastos, que son los mejores de toda la isla. Calcúlase en 2.800 acres por lo menos la superficie en que se extendía la antigua selva, pero hoy no se encuentra un solo árbol en todo este terreno. Dícese también que en 1709 había muchos árboles muertos en la bahía de Sandy, pero está hoy tan árido este lugar, que ha sido necesario que vea yo un documento oficial para poder creer que hubiesen crecido allí árboles en algún tiempo. En resumen, parece probado que las cabras y los cerdos acabaron con todos los árboles jóvenes, y -que aquéllos con los cuales no podían fueron desapareciendo unos tras otros. Las cabras fueron importadas en 1502; ochenta y seis años más tarde, en la época de Cavendish, se habían reproducido extraordinariamente. Pasado un siglo largo, hacia 1731, y cuando el mal era irremediable, se mandó matar a todos los animales vagabundos. Es muy interesante el hecho de que la traída de animales a Santa Elena, en 1501, no modificó el aspecto de la isla, no habiéndose efectuado el cambio hasta después de un período de doscientos veinte años, puesto que las cabras se introdujeron en 1502 y hasta 1724 no se notó la desaparición de los árboles viejos. Este gran cambio de la vegetación no ha afectado sólo a las conchas terrestres, originando la extinción de ocho especies, sino que alcanzó también a muchos insectos.

Excita Santa Elena nuestra curiosidad porque, situada tan lejos de todo continente, en medio de un gran océano, posee flora única. Las ocho conchas terrestres, aunque extinguidas, y una *Succinea* viva son especies peculiares que no se encuentran en ninguna otra parte. Me comunica, sin embargo, Mr. Cuning, que hoy es allí muy común una *helix* inglesa, siendo muy probable que sus huevos hayan sido llevados al mismo tiempo que una de las muchas plantas introducidas en la isla. Mr. Cuning ha encontrado en la costa diez y seis especies de conchas marinas, de las cuales cree que siete son peculiares de la isla. Los pájaros y los insectos[2] están en pequeñísimo número, y hasta creo que han sido introducidos hace poco.

[2] Entre los pocos insectos me ha sorprendido mucho hallar un pequeño *Aphodius (u. esp.) y* un *Oryetes* que se encuentran en gran número bajo el estiércol vacuno. Cuando se descubrió la isla no había con seguridad en ella ningún cuadrúpedo, excepto, quizá, un ratón; por lo cual es muy difícil saber si han sido importados después estos insectos por accidente, o, sin son indígenas, de qué se alimentaban antes. En las orillas del Plata, donde por razón del gran número de toros y caballos, los inmensos prados están cubiertos de césped y llenos de estiércol, en vano se buscan las numerosas especies de insectos que se alimentan de esta materia, y que tan abundantes son en Europa. Yo no he encontrado más que un Oryetes (los insectos de este género, en Europa, se alimentan de ordinario de sustancias vegetales en descomposición) y dos especies de *Phanoeus.* Al otro lado de la cordillera en Chiloé, se encuentra abundante otra especie de Phanaeus que cubre de tierra los excrementos del ganado vacuno; habiendo motivo para creer que este género se nutría, antes de la introducción de las vacas, de los excrementos humanos. Tan numerosos son en Europa los insectos que se alimentan de materias que han contribuido ya a sostener la vida de otros animales de mayor tamaño, que, con seguridad, hay más de cien especies diferentes. Esta consideración y el hecho de que tan gran cantidad de materias alimenticias se perdiese de este modo en las llanuras de La Plata, me han hecho pensar

Encuéntranse bastantes perdices y faisanes; es la isla demasiado inglesa para que no se hayan aplicado las leyes de caza en todo su rigor. Hasta se me ha dicho que se habían hecho, en honor a estas leyes, sacrificios mayores que en Inglaterra. La gente pobre tenía antes costumbre de quemar una planta que crece a la orilla del mar, extrayendo de ella la sosa; pero se publicó un bando prohibiendo tocar a tales plantas, dando por única razón que si se destruían ¡no tendrían ya las perdices dónde anidar!

En mis paseos, cruzo varias veces los llanos cubiertos de césped y guarnecidos de profundos valles donde se encuentra Longwood. Vista a corta distancia se parece esta habitación a la casa de campo de un hombre acomodado. Delante del edificio algunas tierras de labor; detrás, una colina formada de rocas coloreadas llamada *le Mat* (el Mástil) y la masa negra desgarrada de *la Granje* (la Granja). En suma, el espectáculo es triste y poco interesante. Los impetuosos vientos que reinan en éste llano me han molestado mucho durante mis paseos. Un día he observado una circunstancia curiosa: hallábame de pie en la orilla de un llano terminado en un gran precipicio de cerca de 1.000 pies de profundidad; a unos cuantos metros de distancia vi unos pájaros que luchaban contra un viento fortísimo, mientras que a mi alrededor estaba el aire en completa calma; me acerqué entonces al borde mismo del precipicio, cuya muralla parecía detener la corriente de aire, extendí la mano, e inmediatamente sentí la fuerza del viento. Una barrera invisible que apenas tendría dos metros de anchura separaba un aire tranquilo por completo de un viento violentísimo. Tanto placer me habían causado los paseos entre las rocas y montañas de Santa Elena, que bajé casi con pena a la ciudad el día 14. Antes de las doce del día estaba ya a bordo, y el *Beagle* se daba a la vela.

El 19 de julio llegamos a la Ascensión; el que haya visto una isla volcánica situada bajo un cielo de fuego, no tardará en figurarse lo que es la Ascensión. Se le representarán colinas cónicas de color rojo vivo, de vértices casi todos truncados, y que surgen independientes de un llano de lava negra y rugosa. Un cerro principal situado en el centro de la isla parece ser la madre de todos los conos menores, y se llama la *Colina Verde;* porque la cubre ligera verdura apenas perceptible, en esta estación del año, desde el puerto en que hemos anclado. Para completar este cuadro de desolación las rocas negras que forman la costa están siempre cubiertas por un mar en constante agitación.

La colonia está situada en la costa y consiste en unas cuantas casas y cuarteles irregularmente dispuestos, pero edificados de piedra blanca. Los únicos habitantes son marinos de guerra y algunos negros libertos por la captura de negreros: a estos negros les da el gobierno una pensión. No hay un solo particular en la isla. La mayor parte de

---

que el hombre había roto allí esa cadena que une entre sí a tantos animales en su país natal. Sin embargo, en la tierra de Van-Diemen he encontrado en el estiércol de las vacas un gran número de individuos pertenecientes a cuatro especies de *Onthophagus*, dos espcies de Aphodius y otra de un tercer género; y sólo hace unos treinta y tres años que se han introducido allí las vacas. Antes de esta época los únicos cuadrúpedos de la isla eran el canguro y algunos otros animales pequeños; y la calidad de los excrementos de estos animales es muy diferente de la de los introducidos por el hombre. La mayor parte de los insectos extercóvoros en Inglaterra tienen apetitos, por decirlo así, diferentes, es decir, que no se alimentan indistintamente de los excrementos de toda clase de animales. Por consiguiente, el cambio de costumbres producido en Nueva Zelanda es muy notable. El reverendo F.W. Hope, de quien espero que me permita el honor de llamarle mi maestro en entomología, me ha dado los nombres de los insectos de que acabo de hablar.

los soldados parecen hallarse satisfechos con su suerte; creen que vale más cumplir su compromiso de veintiún años en tierra, sea ésta cual fuere, que en un barco, y confieso que participo de su misma opinión.

Al siguiente día subo al monte Verde, que tiene 2.840 pies de altura; desde allí atravieso la isla para dirigirme a la costa situada al lado opuesto. Un buen camino carretero conduce desde el establecimiento de la costa a las casas, jardines y campos situados cerca de la cumbre del monte central. A la orilla del camino hay cisternas llenas de agua muy buena, con la cual pueden apagar la sed los viajeros. En toda la isla se ha procurado recoger los manantiales de manera que no se pierda una sola gota de agua; puede, en rigor, compararse la isla a un gran barco, cuidado con el más perfecto orden. Admirando el talento empleado para obtener estos resultados con tan pocos medios, no puedo por menos de sentir al mismo tiempo la inutilidad de todo esto. Con razón ha dicho Mister Lesson, que sólo Inglaterra ha podido pensar en hacer de Ascensión un punto productor; cualquier otro pueblo hubiese hecho de ella una sencilla fortaleza en medio del océano.

Nada vive cerca de la costa; más adentro se encuentran de vez en cuando una planta de ricino y algunas langostas; esas verdaderas amigas del desierto. En la meseta central se halla dispersa alguna hierba; en fin, parece que nos hallamos en las regiones más pobres de los montes del país de Gales. Pero por miserables que parezcan estos pastos, no dejan de alcanzar a nutrir unos seiscientos carneros, muchas cabras, algunas vacas y unos cuantos caballos. Como muestra de animales indígenas se encuentran muchos ratones y escarabajos terrestres. El ratón puede que no sea indígena; dos variedades ha descrito Mister Waterhouse; una negra, de piel brillante que vive en la meseta central; otra, parda, menos brillante, de pelo más largo, habita la aldea, cerca de la costa. Las dos variedades son un tercio menores que el ratón negro común (Mus Ratus); difieren además de éste por el color y por las condiciones de su piel, pero no hay otra diferencia esencial. Me inclino a creer que estos ratones, como el ordinario, que también se ha hecho silvestre, han sido importados, y que, como en las islas Galápagos, han variado en razón de los efectos de las nuevas condiciones a que se han encontrado expuestos; por lo tanto, la variedad de la parte alta de la isla, difiere de la costa. Aquí no hay pájaros indígenas; pero es muy común la gallina de Guinea, importada de las islas de Cabo Verde, y como las aves comunes se ha hecho también silvestre. Los gatos que trajeron al principio para destruir los ratones y ratas se han multiplicado hasta tal punto que causan grandes daños. En toda la isla no hay un sólo árbol, y bajo este punto de vista, como por otros muchos conceptos, es muy inferior a la de Santa Elena.

En una de mis excursiones llegué al extremo Sudoeste de la isla; hacía muy buen tiempo y bastante calor, entonces vi, no toda su belleza, sino su completa desnudez e insignificancia. Las corrientes de lava están arrugadas hasta un extremo difícil de explicar geológicamente. Los espacios que las separan desaparecen bajo capas de piedra pómez, cenizas y tobas volcánicas. Cuando llegamos, y mientras que veíamos esta parte de la isla desde el mar, no podía yo darme cuenta de lo que eran las manchas blancas que por todas partes veía; ahora tengo la explicación del fenómeno: son aves marinas que duermen tan llenas de confianza, que puede un hombre pasearse por entre ellas en medio del día y coger cuantas quiera. Estos pájaros son los únicos seres vivos

que he visto en todo el día. A la orilla del mar se rompen con furor las olas contra las lavas, aun cuando el viento sea muy leve.

Por muchos conceptos es interesante la geología de esta isla. En muchos puntos he notado bombas volcánicas, es decir, masas de lavas proyectadas al aire en estado fluido, y que por lo tanto, han tomado la forma esférica. La configuración exterior y en muchos casos, su estructura íntima, prueban de la manera más curiosa, que han girado sobre sí mismas durante su viaje aéreo. Por dentro son estas masas toscamente celulares; decreciendo desde el centro a la superficie la magnitud de las células, que llegan a formar una especie de cáscara de piedra compacta del grosor de un tercio de pulgada, cubierta a su vez por una costra de lava celular. Es indudable que esa costra exterior se enfría rápidamente para solidificarse en el estado en que hoy la encontramos; y en segundo lugar que la lava, todavía fluida por dentro, fue impulsada por la fuerza centrífuga engendrada por la revolución de la bola hacia la cubierta exterior y de ese modo produjo la capa de piedra sólida, y por último, que la fuerza centrífuga, disminuyendo la presión en el interior de la bomba, permite que los vapores separen las partículas de las lavas y producen la masa celular que hoy observamos.

Una colina formada por una serie de rocas volcánicas antiguas, considerada aunque sin fundamento como el cráter de un volcán, es notable porque su vértice ancho, ligeramente escotado y circular ha estado relleno muchas veces por capas sucesivas de cenizas y escorias finas. Estas capas, en forma de salvilla se extienden hasta el borde y forman anillos perfectos de diferentes colores que dan al vértice un aspecto verdaderamente fantástico; uno de esos anillos de bastante espesor y muy blanco, parece una pista alrededor de la cual hubiesen corrido caballos durante mucho tiempo; por lo que ha recibido la colina el nombre de una de estas capas de toba de color de rosa, y, ¡cosa extraordinaria! encuentra el profesor Ehremberg que están casi exclusivamente compuestas de materias que han sido organizadas; habiendo hallado en ella infusorios de agua dulce y de caparazón silíceo y veinticinco especies diferentes de tejidos silíceos de plantas, en particular gramíneas. Por razón de la absoluta falta de materia carbonosa cree el profesor Ehremberg que estos cuerpos orgánicos han experimentado la acción de los fuegos volcánicos y han sido lanzadas en el estado en que las vemos hoy. El aspecto de las capas me inclina a creer que han sido depositadas debajo del agua, aunque por la extremada sequedad del clima he tenido precisión de imaginar que acompañaron a alguna gran erupción, torrentes de lluvia formándose así un lago temporal en el que se depositaron las cenizas. Quizá hay hoy motivo para creer que no fuese temporal el lago; pero de todas maneras, podemos estar seguros de que en algún período anterior han sido muy diferentes a los actuales el clima y producciones de la Ascensión. ¿Dónde encontraremos en la superficie de la tierra un punto en que no sea posible descubrir vestigios de esos perpetuos cambios a que la costa terrestre se halla sometida?

Salimos de la Ascensión y nos hacemos a la vela para Bahía, en la costa del Brasil, a fin de completar nuestras observaciones cronométricas alrededor del mundo. Llegamos el día 1.^{0} de agosto y permanecemos allí cuatro días, durante los cuales doy largos paseos. Me satisface mucho ver que no es sólo el sentimiento de la novedad el que me ha hecho admirar la naturaleza tropical; pero debe mencionarse el número y la sencillez de los elementos de esta naturaleza, para prueba de cuán insignificantes

circunstancias bastan, reunidas, para constituir lo que puede llamarse *belleza* en toda la extensión de la palabra.

Puede decirse que este país es una meseta de 300 pies de altitud, cortada en muchos puntos por valles de fondo llano. En un país granítico, es rara tal forma; pero resulta casi universal en todas las capas más tiernas que de ordinario forman las llanuras. Toda la superficie está cubierta de especies varias de árboles magníficos; acá y allá, campos cultivados, en medio de los cuales se alzan casas, conventos e iglesias. Bueno es recordar que bajo los trópicos no desaparece, ni aun junto a las grandes poblaciones el lujo brillante de la naturaleza, pues los trabajos artificiales del hombre desaparecen muy pronto bajo la potente vegetación de aquellas tierras. Por lo tanto, hay muy pocos sitios en que el suelo, rojo brillante, contraste con el revestimiento verde universal. Desde esta meseta se ven el océano y la gran bahía rodeada de árboles que sumergen sus ramas en el mar, en el cual se distinguen numerosos barcos y canoas cubiertas de blanco velamen. Fuera de estos sitios, el horizonte es muy limitado, distinguiéndose apenas algunas lontananzas en los valles. Las casas, y más todavía las iglesias, tienen una arquitectura especial y bastante fantástica. Todas están blanqueadas con cal de tal modo, que cuando las ilumina el sol o se destacan sobre el azul del cielo, más parecen palacios de hadas que edificios reales.

Tales son los elementos del paisaje, pero sería inútil tratar de pintar su efecto general. Sabios naturalistas han tratado de pintar estos paisajes del trópico, nombrando multitud de objetos e indicando algunos rasgos característicos de cada uno de ellos; sistema que puede dar algunas ideas definidas a un viajero que lo haya visto; pero ¿cómo es posible imaginar el aspecto de una planta en el suelo que la vio nacer, cuando no se la ha visto más que en una estufa? ¿Ni quién, por haber visto una planta de muestra en un invernadero, puede imaginar lo que podrá ser cuando adquiera las dimensiones de un árbol frutal o formando selvas impenetrables? ¿Quién podría, por sólo haber visto en una colección de entomología, magníficas mariposas exóticas, especiales cicadiadas, asociar a esos objetos sin vida la música incesante que producen éstos últimos, el vuelo lento y perezoso de las primeras? Pues esos son espectáculos que en todos los momentos se ven bajo los trópicos. En el instante de llegar el sol a su mayor altura, es cuando hay que considerar el espectáculo: el magnífico follaje del nopal proyecta entonces espesa sombra sobre el suelo, mientras que las ramas superiores resplandecen con el verde más brillante bajo los rayos de un sol abrasador. En las zonas templadas el caso es muy distinto; no tiene la vegetación colores tan acentuados ni tan ricos, por lo que sólo los rayos rojos del sol dan esos tonos purpúreos o amarillos que embellecen nuestros paisajes.

¡Cuántas veces he deseado encontrar términos capaces de expresar mis sensaciones, mientras me paseaba a la sombra de estas selvas espléndidas! Todos los epítetos me parecen muy débiles para dar a los que no han visto las regiones intertropicales la idea de la sensación de gozo que se experimenta. ya he dicho que es imposible formar concepto de lo que es la vegetación de los trópicos, viendo las plantas encerradas en una estufa; pero debo insistir aún sobre este punto. Todo el paisaje es una inmensa estufa rebosante, creada por la naturaleza misma, pero de la cual ha tomado posesión el hombre, embelleciéndola con preciosas casas y magníficos jardines. ¿No han deseado con ardor todos los admiradores de la naturaleza ver un paisaje de otro pla-

neta? Pues bien; en verdad puede decirse que el europeo encuentra aquí, a poca distancia de su patria, todos los esplendores de otro mundo. Durante mi último paseo traté de embriagarme, por decirlo así, con todas estas bellezas, y trataba de fijar mi espíritu una impresión que ya sabía yo que había de desaparecer algún día. Se recuerda bien la forma del naranjo, del cocotero, de la palmera, del nopal, del bananero, del helecho arborescente, pero las mil bellezas que de todos estos árboles hacen un cuadro delicioso, eso tarde o temprano se borra. Sin embargo, como un cuento oído en los días de la niñez, dejan en nosotros una impresión como un sueño plagado de figuras indeterminadas, pero admirables.

6 de agosto.- Volvemos al mar por la tarde, con intención de marchar directamente a las islas de Cabo Verde. Retiénennos vientos contrarios, y el 19 entramos en Pernambuco, gran población de la costa del Brasil, a los 8^0 de latitud sur. Echamos el ancla fuera de la barra, pero poco después viene un piloto a bordo y nos conduce al puerto interior, donde nos encontramos al lado de la ciudad.

Está construido Pernambuco sobre unos cuantos bancos de arena estrechos y poco elevados, separados entre sí por canales de agua salada poco profundos. Las tres partes de que se compone la ciudad están unidas unas a otras por dos puentes muy largos, edificados sobre pilotes. Esta población es desagradable, las calles son estrechas, mal pavimentadas, llenas de inmundicias, y las casas altas y tristes. Acaba apenas de pasar la estación de las lluvias, y todos los alrededores, muy poco elevados sobre el nivel del mar, están aún encharcados; por lo cual no pude dar ni un paseo. La llanura pantanosa sobre que se alza Pernambuco está rodeada en varias millas de extensión por un semicírculo de colinas poco elevadas, límite extremo de una meseta que se eleva a unos 200 pies sobre el nivel del mar. La antigua villa de Olenda está situada en uno de los extremos de esa cadena. Un día tomo una canoa y me dirijo a la ciudad, que por su situación es más limpia y agradable que Pernambuco; y voy a referir un hecho que se me presenta por primera vez en los cinco años casi que llevo de viaje, y es que encuentro gentes poco amables y poco corteses; me niegan del modo más grosero en dos casas permiso para atravesar las huertas, con objeto de subir a una colina no labrada para ver el país; con gran trabajo obtengo la autorización en otra casa. Me alegro de que haya sucedido esto en el Brasil, porque me gusta poco este país, donde reina todavía la esclavitud. A un español le hubiese dado vergüenza negar una petición como la mía, y conducirse tan impolíticamente con un extranjero. El canal que conduce a Olenda está guarnecido a cada lado por dos filas de árboles, que crecen en los bancos de lodo, y forman una especie de bosque en miniatura. El verde brillante de estos árboles me recuerda siempre las hierbas tan verdes de los cementerios; éstas recuerdan la muerte, las otras indican con harta frecuencia ¡ay! que la muerte va a sorprendernos.

El más curioso objeto que he visto por estos alrededores es el arrecife que forma el puerto. No creo que haya en todo el mundo otra formación natural con un aspecto más artificial. Se extiende este arrecife enteramente en línea recta en una longitud de varias millas a poca distancia de la costa. Su ancho varía entre 30 y 60 metros, su cresta o cima es plana y lisa, está formado de gres muy duro, en el que apenas pueden distinguirse las capas. Durante la marea alta se rompen las olas en este parapeto; durante la baja permanecen en seco el borde superior que podría tomarse por un rompeolas fabricado por cíclopes. En esta costa tienden las corrientes a arrojar las

arenas sobre la tierra, y por eso está construida sobre arenas, de tal modo acarreadas, la ciudad de Pernambuco. Parece haberse consolidado en lo antiguo un largo depósito de esta naturaleza, por la adición de materias calcáreas levantadas poco a poco más tarde las partes friables deben haber sido arrastradas por las olas, quedando el núcleo sólido tal como hoy le vemos. Por más que las aguas del Atlántico, cargadas de detritus, vengan día y noche a romperse contra el escarpado flanco de este muro de piedra, no han podido encontrar ningún cambio en su aspecto los pilotes más ancianos. Esta duración es uno de los fenómenos más curiosos de su historia, y se debe a un revestimiento muy duro de materias calcáreas que no tiene más que unas cuantas pulgadas de espesor, formado por el crecimiento y muerte sucesivos de pequeños tubos de Sérpoles, Anatifas y Nullíperos. Estos nullíperos que son plantas marinas duras y de organización muy sencilla, desempeñan papel análogo e igualmente importante en la protección de las superficies superiores de los arrecifes de coral, sobre los cuales se rompen las olas, cuando los verdaderos corales han muerto a causa de su exposición al sol y al aire. Estos seres insignificantes y sobre todo los sérpoles han prestado grandes servicios a los habitantes de Pernambuco; pues, en efecto, sin su intervención hace tiempo que este arrecife de gres habría sido destruido, y sin él no existiría el puerto.

El 19 de agosto abandonamos en definitiva las costas del Brasil, dando ya gracias a Dios de no tener que volver a visitar países de esclavos. Todavía hoy, cuando oigo un lamento lejano me acuerdo de que el pasar por delante de una casa de Pernambuco oí quejarse; en el acto se me representó en la imaginación, y así era en efecto, que atormentaban a un pobre esclavo; pero al mismo tiempo comprendí que no podía intervenir. En Río Janeiro vivía yo en frente de casa de una señora vieja que tenía tornillos para estrujarles los dedos a sus esclavas. He vivido también en una casa en la que un joven mulato era sin cesar insultado, perseguido y apaleado con una rabia que no se emplearía contra el animal más ínfimo. Un día he visto, antes que pudiese interponerme, dar a un niño de seis o siete años tres porrazos en la cabeza con el mango de un látigo, por haberme traído un vaso que no estaba limpio; el padre del chico presenció este verdadero tormento y bajó la cabeza sin atreverse a proferir ni una palabra. Pues bien, estas crueldades ocurrían en una colonia española donde se asegura que se trata a los esclavos mejor que lo hacen los portugueses, los ingleses y las demás naciones de Europa. En Río Janeiro he visto un negro, en lo mejor de la edad, no atreverse levantar el brazo para desviar el golpe que creía dirigido contra su cara. He visto a un hombre, tipo de benevolencia a los ojos del mundo, a punto de separar de los hombres, a las mujeres y a los niños que constituían numerosas familias. No aludiría a estas atrocidades de que he oído hablar, y que por desgracia son muy verdaderas, ni hubiese citado los hechos que acabo de referir, si no hubiese visto personas que, engañadas por la natural alegría del negro, hablan de la esclavitud como de un mal soportable. Esas personas no han visitado sin duda más que las casas de las clases más elevadas, donde por lo común tratan bien a los esclavos domésticos; pero no han tenido ocasión, como yo, de vivir entre las clases inferiores. Esas gentes preguntan por regla general a los mismos esclavos para saber su condición; pero se olvidan de que sería muy insensato el esclavo que al contestar no pensase en que tarde o temprano llegará su respuesta a oídos del amo.

Se asegura, es verdad, que basta el interés para impedir las crueldades excesivas; pero, pregunto yo, ¿ha protegido alguna vez el interés a nuestros animales domésticos,

que mucho menos degradados que los esclavos, tienen ocasión, sin embargo, de provocar el furor de sus amos? Contra ese argumento ha protestado con gran energía el ilustre Humboldt. También se ha tratado de excusar muchas veces la esclavitud, comparando la condición de los esclavos con la de nuestros campesinos pobres. Grande es, en verdad, nuestra falta si resulta la miseria de nuestros pobres, no de las leyes naturales, sino de nuestras instituciones; pero casi no puedo comprender qué relación tiene esto con la esclavitud; ¿se podrá perdonar que en un país se empleen, por ejemplo, instrumentos a propósito para triturar los dedos de los esclavos, fundándose en que en otros países están sujetos los hombres a enfermedades tanto ó más dolorosas? Los que excusan a los dueños de esclavos y permanecen indiferentes ante la posición de sus víctimas no se han puesto jamás en el lugar de estos infelices, ¡qué porvenir tan terrible, sin esperanza del cambió más ligero! ¡Figuraos cuál sería vuestra vida si tuviéseis constantemente presente la idea de que vuestra mujer y vuestros hijos -esos seres que las leyes naturales hacen tan queridos hasta a los esclavos han de ser arrancados del hogar para ser vendidos, como bestias de carga, al mejor postor! Pues bien; hombres que profesan grande amor al prójimo, que creen en Dios, que piden todos los días que se haga su voluntad sobre la tierra, son los que toleran, ¿qué digo?, ¡realizan esos actos! ¡Se me enciende la sangre cuando pienso que nosotros, ingleses, que nuestros descendientes, americanos, que todos cuantos, en una palabra, proclamamos tan alto nuestras libertades, nos hemos hecho culpables de actos de este género! Al menos me queda el consuelo de pensar que, para expiar nuestros crímenes, hemos hecho un sacrificio mucho más grande que ninguna otra nación del mundo.

El 31 de agosto echamos en ancla por segunda vez en Porto-Praya, en el archipiélago de Cabo Verde; desde aquí nos vamos a las Azores, donde permanecemos seis días, y el día 2 de octubre saludamos las costas de Inglaterra. En Falmouth dejó el *Beagle* después de haber pasado cerca de cinco años a bordo de este encantador barquito.

Ha concluido nuestro viaje; sólo me queda echar una rápida ojeada sobre las ventajas y desventajas, los trabajos y las satisfacciones de nuestra navegación alrededor del mundo. Si se me preguntase mi opinión antes de emprender un viaje largo, dependería por completo mi respuesta de las aficiones que el viajero tuviese por tal o cual ciencia y de las ventajas que pudiese obtener bajo el punto de vista de sus estudios. Es indudable que se experimenta viva satisfacción, contemplando países tan diversos, pasando, digámoslo así, revista á las diferentes razas humanas; pero esa satisfacción no compensa ni con mucho las penalidades. Se necesita, por consiguiente, que haya un objeto, ya sea un estudio por completar, una verdad que descubrir, y que el objeto, en fin, tenga interés bastante para sosteneros y alentaros.

En efecto, es evidente que se empieza perdiendo mucho; hay que separarse de los amigos; hay que romper lazos que os unen con tantos recuerdos queridos.... Es verdad que os alienta, hasta cierto punto, la esperanza de volver; porque si, como dicen los poetas, la vida es un sueño, estoy seguro de que las visiones del viaje son las que más ayudan a pasar pronto una noche larga. Otras privaciones, que al principio no se sienten, producen pronto un gran vacío alrededor nuestro: la falta de una habitación independiente, donde poder descansar y recogerse; la sensación de prisa permanente; la privación de ciertas comodidades, la ausencia de la familia, la absoluta falta de música y de otros placeres que distraen la imaginación. No hay para qué decir, al hablar de cosas

tan insignificantes, que se está habituado ya a las molestias reales de la vida de marino y que no se teme ya nada a excepción de los accidentes propios de la navegación. En estos sesenta últimos años se han hecho, en realidad, mucho más fáciles los viajes lejanos. En tiempo de Cook, el que dejaba su casa para emprender tales expediciones se exponía a las más duras privaciones. Hoy puede darse la vuelta al mundo en un *yacht,* donde pueden disfrutarse las comodidades más exquisitas. Además de los progresos realizados en la construcción de los buques, sobre los progresos en los recursos navales, están bien conocidas todas las costas occidentales de América, y es ya Australia país civilizado. ¡Qué diferencia no hay entre un naufragio en el Pacífico hoy, y en la época de Cook! ¡Desde los viajes de éste, todo un hemisferio ha entrado en la vía de la civilización!

El que se maree, mire despacio lo que hace antes de emprender un viaje largo. No es enfermedad de que se vea uno libre en pocos días; y hablo por experiencia. Si, por el contrario, se tiene afición al mar, sin interesan las maniobras de a bordo, hay seguridad de tener en qué ocuparse; pero no debe olvidarse que son muchos menos los días de escala en los puertos en comparación de los muy largos paseos por el mar. ¿Y qué son, después de todo, las tan decantadas bellezas del inmenso océano! El océano es una soledad angustiante, un desierto de agua, como lo llaman los árabes. Cierto es que ofrece algunos espectáculos dignos de admirarse, como, por ejemplo, una noche de luna, en que brillan en el cielo innumerables estrellas y los vientos alisios hinchen las blancas velas del buque; o la calma perfecta, cuando el mar está liso como un espejo, todo tranquilo y apenas si el menor soplo hace oscilar las velas que cuelgan inútiles de los respectivos palos. También es hermoso presenciar los comienzos de una borrasca, cuando el viento levanta olas como montañas; pero ¿lo diré? Me había figurado algo más grandioso, más terrible. Una tempestad vista desde la costa, con los árboles doblados por el viento, los pájaros luchando trabajosamente, el brillo de los relámpagos y el ruido de los torrentes que indican el batallar de los elementos, ofrece, en realidad, mucho más hermoso cuadro. En el mar parecen hallarse muy a gusto los albatros y los petreles; sube y baja el agua como si llénase su misión acostumbrada; barco y tripulantes parece que son objeto único de furor de los elementos. Indudablemente es distinto el cuadro, presenciado desde lo alto de una costa salvaje Y produce entonces impresión mucho más profunda.

Volvamos la vista ahora a cosas más agradables de la escena. El placer que nos ha causado el aspecto general de. los diferentes países que hemos visitado ha sido, sin disputa, el más constante manantial de nuestras satisfacciones. Es más que probable que la pintoresca hermosura de muchos puntos de Europa sea superior a todo lo que hemos visto; pero siempre se experimenta cierto placer comparando los caracteres de los diferentes países, cosa que difiere en cierto modo de la admiración que despierta la simple belleza. Depende, en primer lugar, ese placer del conocimiento que pueda tenerse de las regiones especiales de cada país. Por mi parte, me inclino mucho a creer que una persona que conozca la música como para poder apreciar cada nota aislada, apreciará mejor el conjunto en un concierto, si tiene buen gusto; así como el que pueda apreciar en detalle todas las partes de un paisaje está más en condiciones de formar idea del total. Un viajero debe, pues ser botánico; porque en todos los paisajes, el más hermoso ornamento lo forman las plantas. Los grupos de rocas peladas, aunque afecten las formas más agrestes, pueden presentar sublime aspecto por unos instantes; pero este espectáculo no tarda en resultar monótono. Revístanse esas rocas de colores

espléndidos, como en Chile septentrional, y tendremos una escena fantástica; pero cúbrase de vegetación, y nos dará un cuadro admirable.

Cuando he dicho que los paisajes de muchos lugares de Europa son quizá más pintorescos que todo lo que hemos visto, entiéndase bien que exceptuamos las zonas intertropicales; pero ya he tratado de indicar varias veces cuáles el género de grandeza de aquellas regiones. La fuerza, la viveza de las impresiones, depende la mayor parte de las veces de las ideas previas. Puedo asegurar que he agotado mis ideas repasando las narraciones personales de Humboldt, cuyas descripciones superan a cuanto de más mérito he leído; y sin embargo, a pesar de las ilusiones que yo había creído forjarme, no he experimentado el más mínimo desencanto al desembarcar en el Brasil.

Entre los cuadros que más honda impresión han causado en mi espíritu, ninguno tan sublime como el aspecto de las selvas vírgenes en que no hay ni vestigios de paso del hombre; sean éstas las del Brasil, donde domina la vida en toda su exhuberancia; sean las de la Tierra del Fuego, donde se enseñorea la muerte. Ambas son dos verdaderos templos llenos de todas las producciones del Dios naturaleza. Creo que no hay nadie que pueda penetrar en estas soledades inmensas sin experimentar viva emoción y sin comprender que hay en el hombre algo más que la vida animal. Cuando evoco los recuerdos del pasado, se representan en mi memoria muchas veces las llanuras de la Patagonia, a pesar de la conformidad en que se hallan todos los viajeros en afirmar que aquello no son otra cosa que miserables desiertos. Casi no pueden atribuírsele sino caracteres negativos; no hay, en efecto, habitaciones, agua, árboles ni montes; apenas se hallan algunos arbustos raquíticos. ¿Por qué, pues, han hecho en mí, y no soy único ejemplo, tanta impresión aquellos desiertos? ¿Por qué las pampas, todavía más llanas, aunque más verdes y más fértiles y que por lo menos son útiles al hombre, no me han producido impresión semejante? No trato de analizar estos sentimientos, pero en parte deben provenir del libre campo abierto a la imaginación. Las llanuras de Patagonia son ilimitadas; apenas puede atravesárselas; por eso son tan desconocidas; parece que desde hace siglos deben hallarse en el estado en que hoy se ven y que para siempre han de seguir sin cambio alguno en su superficie. Si, como suponían los antiguos, fuese la tierra plana y rodeada por una faja de agua o por desiertos, verdaderas hornazas, imposibles de atravesar, ¿quién dejaría de experimentar profunda, aunque indefinida sensación, al borde de esos límites impuestos a los conocimientos humanos?

Quédame que señalar bajo el punto de vista pintoresco, el panorama que se desarrolla a los pies del viajero situado en la cima de una montaña elevada. El cuadro bajo ciertos puntos de vista, no es, en realidad hermoso, pero el recuerdo que deja impreso perdura largo tiempo. Cuando, llegado a la más alta cresta de la cordillera, por ejemplo, miramos a nuestro alrededor, quedamos estupefactos, por el desembarazo de los detalles y las dimensiones colosales de las masas que nos rodean.

Respecto de los seres animados, nada causa tanta extrañeza como los salvajes, es decir, el hombre en estado ínfimo. Se remonta el espíritu hacia el pasado y no puede menos de preguntarse si nuestros primeros antecesores se parecían a estos hombres, cuyos signos fisionómicos son para nosotros menos inteligibles que los de los animales domésticos; a estos hombres, que no tienen el instinto de esos animales, pero que tampoco parecen participar de la razón humana, o al menos de las artes que de ella se

desprenden. No creo posible describir la diferencia que existe entre el hombre salvaje y el civilizado. Puede decirse, sin embargo, que es casi la misma que se encuentra entre el animal silvestre y el doméstico. Gran parte del interés que encontramos contemplando a un salvaje es el mismo sentimiento que nos impulsa a ver un león en el desierto, el tigre desgarrando su presa sobre el terreno, o el rinoceronte vagando por las ignotas llanuras del África.

También pueden contarse entre las escenas magníficas que hemos tenido ocasión de contemplar la Cruz del Sur, la Sombra de Magallanes y la otras constelaciones del hemisferio austral; los ventisqueros que llegaban hasta el mar y a veces caían verticalmente sobre él, las islas de coral construidas por corales vivos; los volcanes en actividad; los efectos aterradores de un terremoto. Estos últimos fenómenos tienen quizá para mí atractivo especial por estar íntimamente ligados a la estructura geológica del globo. Sin embargo, para todo el mundo debe ser el terremoto suceso capaz de producir impresión profunda. Acostumbrados desde la infancia a considerar la tierra como el tipo de la solidez, sentirla oscilar bajo nuestros pies como pudiera hacerlo una delgada película; ver las más sólidas y más soberbias obras del hombre derruidas en un instante, ¿cómo no han de hacer sentir la pequeñez de esta pretendida potencia de que tan orgullosos nos mostramos?

Se dice que la afición a la caza es una pasión inherente al hombre, último vestigio de un instinto poderoso. Si esto es así, estoy seguro de que el placer de vivir al aire libre con el cielo por techo y el suelo por mesa, forma parte de ese mismo instinto: el del salvaje vuelto a sus costumbres primitivas. Recuerdo siempre mis excursiones en lancha, y mis viajes a través de los países no habitados con una satisfacción que no me hubiese producido ninguna escena civilizada. Es indudable que todos los viajeros recuerdan con vivísima satisfacción las sensaciones que han experimentado al verse en medio de un país en que o no ha entrado nunca o rara vez penetró el hombre civilizado.

Un viaje largo tiene otros muchos motivos de satisfacción de naturaleza más razonable. El mapamundi deja de ser una vana imagen para un viajero y se convierte en cuadro cubierto de las más animadas y diversas figuras. Cada porción de ese mapa recobra las dimensiones que le corresponden; no se miran ya los continentes como pequeñas islas, ni éstas como puntitos, sino que muchas se ven como realmente son, mayores que muchos reinos de Europa. África, Norteamérica, Sudamérica, son nombres sonoros que se pronuncian con facilidad; pero sólo después de haber navegado durante semanas enteras a lo largo de sus costas, se llega a comprender cuán inmensos espacios implican estos nombres en nuestro globo.

Cuando se considera el actual estado del hemisferio austral, no se puede menos de esperar mucho respecto de su futuro progreso. No creo que puede hallarse en la historia ningún símil de progresos del hemisferio austral, y que tan de cerca han seguido a la introducción, del cristianismo. Tanto más notable es el hecho cuanto que apenas hace sesenta años, un hombre cuyo excelente juicio no puede ponerse en duda, el capitán Cook, no preveía cambio semejante; a pesar de lo cual se han realizado por el espíritu filantrópico de la nación inglesa[3] .

---

[3] Este sentimiento de filantropía de los ingleses me parece del mismo género que la *afición a lar cuerdas* de aquel mozo del cuento, que robó una, de la cual iba atada una mula, que no era, sin embargo, la más negra. Esta filantropía

Australia viene a ser, en el mismo hemisferio, un gran centro de civilización, e indudablemente será dentro de poco la reina de esta mitad del mundo. No puede un inglés visitar estas colonias sin sentirse orgulloso y satisfecho. Izar en cualquier parte la bandera inglesa es asegurarse de que se llama allí la prosperidad, la civilización, la riqueza.

En resumen; paréceme que nada hay tan provechoso para un naturalista joven, como un viaje por apartadas tierras; satisfaciéndolo en parte, afina ese ardor, esa necesidad de saber, que, según sir J. Herschel, tiene en sí todo hombre. La novedad de los objetos, la posibilidad de los éxitos, comunican al joven sabio doble actividad. Además, como un gran número de hechos aislados no tarda en perder todo interés, se dedica a compararlos y llega a generalizar. Por otra parte, como el viajero, fuerza es decirlo, permanece poco tiempo en cada lugar, no pueden sus descripciones cargarse de detalles de observación, de lo que resulta, y esto me ha costado muy caro, que siempre se está dispuesto a reemplazar los conocimientos que faltan con hipótesis poco fundadas.

Pero me ha proporcionado tan grandes alegrías este viaje, que, no dudo en recomendar a todos los naturalistas, aun cuando no puedan lograr tan amables compañeros como los míos, que viajen a todo trance y emprendan excursiones por tierra, si es posible, o si no largas travesías. Se puede estar seguro, salvo en casos extremadamente raros, de no tener demasiadas dificultades graves que vencer, ni grandes peligros que afrontar. Ejercitan estos viajes la paciencia, borran todo rastro de egoísmo, enseñan a elegir por uno mismo y a acomodarse a todo; en una palabra, dan las cualidades que distinguen a los marinos. También enseñan los viajes un poco a desconfiar, pero permiten descubrir que hay en el mundo muchas personas de corazón excelente, dispuestas siempre a serviros aun cuando no se las haya visto jamás ni deban volverse a encontrar nunca.

---

inglesa es la mejor prueba que puede aducirse de que, como hemos dicho en nuestro *Estudio sobre el valor económico de la vida y la salud,* el hombre tiene además de su valor moral incalculable, un valor material nada pequeño, que hacemos mal en despreciar los españoles.Dr. Avilés.